Büchner, Ludwig

Kraft und Stoff empirisch-naturphilosophische Studien ; in allgemein-verstä
ndlicher Darstellung

Leipzig 1862

Kraft und Stoff.

Empirisch-naturphilosophische Studien.

In allgemein-verständlicher Darstellung.

Von

Dr. Louis Büchner.

Siebente vermehrte und verbesserte und mit zahlreichen Anmerkungen versehene Auflage.

Leipzig,
Verlag von Theodor Thomas.
1862.

„Für den Dialektiker ist die Welt ein Begriff, für den Schöngeist ein Bild, für den Schwärmer ein Traum, für den Forscher allein eine Wahrheit."
Orges.

„Es ist ein specifisches Kennzeichen eines Philosophen, kein Professor der Philosophie zu sein. Die einfachsten Wahrheiten sind es gerade, auf die der Mensch immer erst am spätesten kommt."
Ludwig Feuerbach.

„Wir müssen Thatsachen und eine positive auf Natur und Vernunft gegründete Philosophie haben"
Tuttle.

Vorwort zur ersten Auflage.*

Now what I want, is — facts.
Boz.

Die folgenden Blätter machen keinen Anspruch darauf, ein erschöpfendes Ganze oder ein System zu sein; es sind zerstreute, wenn auch unter einander mit Nothwendigkeit zusammenhängende und sich gegenseitig ergänzende Gedanken und Anschauungen aus dem fast unendlichen Gebiete empirisch-naturphilosophischer Betrachtung — welche wegen des für einen Einzelnen nur schwer zu beherrschenden materiellen Umfangs aller jener naturwissenschaftlichen Gebiete, welche hier zur Sprache kommen mußten, eine milde Beurtheilung von Seiten der Fachgenossen für sich in Anspruch nehmen. Wenn die Blätter es wagen dürfen, sich selbst zum Voraus ein Verdienst oder einen Charakter beizulegen, so mag sich derselbe in dem Entschlusse ausdrücken, vor den ebenso einfachen, als unvermeidlichen Consequenzen einer vorurtheilslosen empirisch-philosophischen Naturbetrachtung nicht zimperlich sich zurückzuziehen, sondern die Wahrheit in allen ihren Theilen einzugestehen. Man kann einmal die Sachen nicht anders machen, als sie **sind**, und nichts scheint uns verkehrter, als die Bestrebungen angesehener Naturforscher, die **Orthodoxie** in die Naturwissenschaften einzuführen. — Wir berühmen

*) Geschrieben in Tübingen im Jahre 1855.

uns dabei nicht, etwas durchaus Neues, noch nicht Dagewesenes vorzutragen. Aehnliche oder verwandte Anschauungen sind zu allen Zeiten, ja zum Theil schon von den ältesten griechischen und indischen Philosophen vorgetragen worden; aber die nothwendige empirische Basis zu denselben konnte erst durch die Fortschritte der Naturwissenschaften in unseren Jahrhunderten geliefert werden. Daher sind auch diese Ansichten in ihrer heutigen Klarheit und Consequenz wesentlich eine Eroberung der Neuzeit und abhängig von den neuen und großartigen Erwerbungen der empirischen Wissenschaften. Die Schulphilosophie freilich, wie immer auf hohem, wenn auch täglich mehr abmagerndem Rosse sitzend, glaubt derartige Anschauungen längst abgethan und mit den Aufschriften: „Materialismus", „Sensualismus", „Determinismus" rc. versehen in die Rumpelkammer des Vergessenen geschoben oder, wie sie sich vornehmer ausdrückt, „historisch gewürdigt" zu haben. Aber sie selbst sinkt von Tag zu Tag in der Achtung des Publikums und verliert in ihrer speculativen Hohlheit an Boden gegenüber dem raschen Emporblühen der empirischen Wissenschaften, welche es mehr und mehr außer Zweifel setzen, daß das makrokosmische wie das mikrokosmische Dasein in allen Punkten seines Entstehens, Lebens und Vergehens nur *mechanischen* und in den Dingen selbst gelegenen Gesetzen gehorcht. — Ausgehend von der Erkenntniß jenes unverrückbaren Verhältnisses zwischen Kraft und Stoff als unzerstörbarer Grundlage muß die empirisch-philosophische Naturbetrachtung zu Resultaten kommen, welche mit Entschiedenheit jede Art von Supranaturalismus und Idealismus aus der Erklärung des natürlichen Geschehens verbannen und sich dieses letztere als gänzlich unabhängig von dem Zuthun irgend welcher äußeren, außer den Dingen stehenden Gewalten vorstellen. Der endliche Sieg dieser real-philosophischen Erkenntniß über ihre Gegner scheint uns nicht zweifelhaft zu sein. Die Kraft ihrer Beweise besteht in *Thatsachen*, nicht in unverständlichen oder nichtssagenden Redensarten. Gegen Thatsachen aber läßt sich auf die Dauer nicht ankämpfen, nicht „wider den Stachel lecken." — Daß unsere Auseinandersetzungen nichts mit den leeren Phantasieen der älteren naturphilosophischen Schule zu thun haben, braucht wohl kaum angedeutet zu werden. Diese sonderbaren Versuche, die Natur aus dem Gedanken,

statt aus der Beobachtung zu construiren, sind dermaßen mißlungen und haben ihre Anhänger so sehr in den öffentlichen Mißkredit gebracht, daß das Wort „Naturphilosoph" gegenwärtig fast allgemein als ein wissenschaftliches Scheltwort gilt. Es versteht sich indessen von selbst, daß sich dieser unangenehme Begriff nur an eine bestimmte Richtuug oder Schule, nicht an die natürliche Philosophie überhaupt anknüpfen kann, und gerade die Erkenntniß scheint jetzt allgemein werden zu wollen, daß die Naturwissenschaften die Basis jeder auf Exactheit Anspruch machenden Philosophie abgeben müssen. „Natur und Erfahrung" ist das Losungswort der Zeit. Das Mißlingen jener älteren naturphilosophischen Versuche kann zugleich als der deutlichste Beweis dafür dienen, daß die Welt nicht die Verwirklichung eines einheitlichen Schöpfergedankens, sondern ein Complex von Dingen und Thatsachen ist — den wir erkennen müssen, wie er ist, nicht wie ihn unsere Phantasie gerne ersinnen möchte. „Wir müssen die Dinge nehmen, wie sie wirklich sind," sagt Virchow, „nicht wie wir sie uns denken." — Wir werden uns bemühen, unsere Ansichten in allgemein-verständlicher Weise und gestützt auf bekannte oder leicht einzusehende Thatsachen vorzutragen und dabei jede Art philosophischer Kunstsprache zu vermeiden, welche die theoretische Philosophie, namentlich aber die deutsche, mit Recht bei Gelehrten und Nichtgelehrten in Mißkredit gebracht hat. Es liegt in der Natur der Philosophie, daß sie geistiges Gemeingut sei. Philosophische Ausführungen, welche nicht von jedem Gebildeten begriffen werden können, verdienen nach unserer Ansicht nicht die Druckerschwärze, welche man daran gewendet hat. Was klar gedacht ist, kann auch klar und ohne Umschweife gesagt werden. Die philosophischen Nebel, welche die Schriften der Gelehrten bedecken, scheinen mehr dazu bestimmt, Gedanken zu verbergen, als zu enthüllen. Die Zeiten des gelehrten Maulheldenthums, des philosophischen Charlatanismus oder der „geistigen Taschenspielerei", wie sich Cotta sehr bezeichnend ausdrückt, sind vorüber oder müssen vorüber sein. Möge unsere deutsche Philosophie endlich einmal einsehen, daß Worte keine Thaten sind, und daß man eine verständliche Sprache reden müsse, um verstanden zu werden!

An Gegnern wird es uns nicht fehlen. Wir werden nur Diejenigen beachten, welche sich mit uns auf den Boden der

Thatsachen, der Empirie begeben; die Herren Speculativen mögen von ihren selbstgeschaffenen Standpunkten herab untereinander weiterkämpfen und sich nicht in dem Wahne beirren lassen, allein im Besitze philosophischer Wahrheiten zu sein. „Die Speculation", sagt Ludwig Feuerbach, „ist die betrunkene Philosophie; die Philosophie werde daher wieder nüchtern. Dann wird sie dem Geiste sein, was das reine Quellwasser dem Leibe ist."

Vorwort zur dritten Auflage.

> Nichts ist so unwiderstehlich, als Wahrheit, als Natur.
>
> Georg Forster.

Indem der Verfasser die Feder ergreift, um sich mit einem Vorwort zu der binnen wenigen Monaten nöthig gewordenen dritten Auflage seiner „Studien" an das Publikum zu wenden, fühlt sich derselbe von einigen eigenthümlichen, zum Theil einander widerstreitenden Empfindungen bewegt, von denen dem Leser ein getreues Abbild zu geben er sich indessen wohl vergeblich bemühen würde. Die hervorragendste Stelle unter diesen Empfindungen nimmt nicht ein Gefühl der Eitelkeit ein, welches einen Erstlingsschriftsteller im Angesicht eines so außerordentlichen Erfolges vielleicht nicht ganz mit Unrecht beschleichen würde — denn Verfasser glaubt denselben andern Momenten, als seinem eigenen Verdienste zuschreiben zu müssen, — sondern ein anderes und über jede persönliche Beziehung sich erhebendes Gefühl ist es, welches sich im Angesichte jenes Erfolges in den Vordergrund seiner innern Betrachtungen drängt. Dieses Gefühl bezieht sich auf das Merkwürdige und Außergewöhnliche in den geistigen Strömungen der Zeit, in welcher wir leben. Anscheinend in ein Stadium der Uebermüdung oder Erschlaffung eingetreten und unfähig der ehemaligen lebhaften Parteinahme für die großen Interessen der Aufklärung, birgt

diese Zeit unter ihrer stillen Oberfläche dennoch eine innere Bewegung der Geister, welche, wenn auch wenig sichtbar für den oberflächlichen Beobachter, doch an Tiefe und Nachhaltigkeit keiner andern nachstehen dürfte. — —

Fragen wir nach den eigentlichen Ursachen dieser Bewegung, so glauben wir mit Recht eine der hervorstechendsten in dem Einflusse finden zu dürfen, welchen seit einer Reihe von Jahren die rasch sich entwickelnden Naturwissenschaften auf das geistige Leben ausüben. Diese Einwirkung ist zwar langsam und geräuschlos, aber um so nachhaltiger und unwiderstehlicher. Durch ihre großartigen Entdeckungen und Erfindungen haben diese Wissenschaften dem Blick der Einzelnen und der Völker ganz neue, umfassende und kosmopolitische Gesichtspunkte eröffnet; durch ihre auf das Thatsächliche gerichtete Forschung haben sie das Denken gezwungen, aus den nebelhaften und unfruchtbaren Regionen speculativer Träumerei auf den Markt des Lebens und der Wirklichkeit herabzusteigen, und haben durch ihre ganze, jeder Art von Autoritätsglauben und geistiger Unfreiheit feindliche Richtung die Welt in eine Bewegung versetzt, deren letzte Resultate ebenso überraschende als erfreuliche sein werden. — —

Nach diesen einleitenden Worten glaubt der Verfasser dem Leser gegenüber einer Entschuldigung zu bedürfen, wenn er es im Folgenden unternimmt, auf einige derjenigen öffentlichen Angriffe und Beurtheilungen zu antworten, welche seiner Schrift seit dem Erscheinen der ersten Auflage derselben zu Theil geworden sind. Weniger aus eigenen und inneren, als mehr aus äußeren Antrieben unternimmt er eine Widerlegung und Zurückweisung von Angriffen, welche nur dazu gedient haben, seiner subjectiven Ueberzeugung die Machtlosigkeit seiner bisherigen philosophischen und theologischen Gegner noch mehr als vorher zu enthüllen. An einige unwesentliche Aeußerlichkeiten, einige scheinbare Widersprüche, Unebenheiten der Form oder des Gedankens sich anklammernd glaubten diese Gegner Ansichten und Folgerungen widerlegen oder entkräftigen zu können, deren eigentlicher innerer Kern ihnen entweder aus Mangel an wissenschaftlicher Einsicht unverständlich oder ihren Angriffen ganz unzugänglich ist. Wir hätten um so weniger nöthig gehabt, unser bisheriges Stillschweigen zu brechen als wir in der Vorrede zur ersten Auflage dieser Schrift ausdrücklich erklärt haben, daß

wir nur solche Angriffe zu beachten gesonnen seien, welche sich mit uns auf den Boden der Thatsachen und der Empirie begeben würden. Keiner unserer Gegner hat dieses bis jetzt versucht; wir haben nur die längst bekannten Redensarten der philosophischen Unduldsamkeit, des religiösen Fanatismus oder endlich der alltäglichsten Unwissenheit und Denkfaulheit abermals gehört. Wenn wir daher dennoch jenen Vorsatz hiermit aufgeben und zu einer Selbstvertheidigung schreiten, so veranlaßt uns dazu außer dem dringenden Wunsche unseres Verlegers hauptsächlich die Rücksicht auf den wider Erwarten so groß gewordenen Umfang unseres Leserkreises, dessen größerem Theile es vielleicht nicht so, wie den in jene Streitfragen wissenschaftlich Eingeweihten, gegeben ist, das Wahre von dem Falschen auf den ersten Anblick zu unterscheiden. Die Mißverständnisse, welchen unsere Beurtheiler zum Theil anheimgefallen sind, sind so zahlreich und gründlich, daß sie die Gegenkritik auf's Nachdrücklichste herausfordern. Noch mehr aber geschieht dieses durch die rohe und erbitterte Manier, mit welcher ein Theil jener die Grenzen der erlaubten Kritik weit überschreitenden Angriffe gemacht wurde. Zwar soll man der Kritik gegenüber keine Empfindlichkeit zeigen. Eine solche, mag sie in der Sache noch so ernst und einschneidend sein, muß und wird sich jeder Schriftsteller gefallen lassen. Aber derjenige Ton, in welchen ein Theil unserer Beurtheiler verfallen ist, gehört nicht mehr in das Bereich der erlaubten Kritik, sondern auf jene Bierbank, von welcher Herr Karl Gutzkow in seinen Unterhaltungen am häuslichen Herde spricht. Dem gegenüber erscheint Vertheidigung als eine halbe Nothwehr.

Die Angriffe nun, welche dem Verfasser die Veröffentlichung seiner Schrift in der publicistischen Welt zu Wege gebracht hat, sind so zahlreich, daß derselbe nicht daran denken kann, auf jeden dieser Angriffe zu antworten. Wir werden uns nur mit einigen der hervorstechendsten beschäftigen.

Wir übergehen dabei zunächst die maaßlosen denunciatorischen Auslassungen, welche das unter der Leitung des Herrn Stadtpfarrers und Geistlichen Raths Beda Weber in Frankfurt a. M. stehende Frankfurter Katholische Kirchenblatt (Nr. 26, S. 55) uns gewidmet hat, soweit sie unsere Schrift und Person selbst betreffen. Die traurige Berühmtheit,

welche sich der Leiter dieses Blattes als einer der excentrischsten ultramontanen Vorkämpfer erworben hat, erlaubt eine solche Nichtbeachtung. Daher nur soviel dem Leser zur Nachricht, daß das Frankfurter Kath. Kirchenblatt seinen Haß gegen die moderne und zum Theil von uns vertretene Richtung der Naturwissenschaften soweit treibt, um von „eigenen Paragraphen der Malefiz- und Halsgerichtsordnung“ zu reden, welche gegen die Vertreter jener Richtung in Anwendung gesetzt zu werden verdienten. Das Publikum möge sich daraus eine Lehre nehmen, wessen diese Herren fähig sein könnten, wenn ein trauriges Schicksal ihnen eine noch größere und unmittelbarere Gewalt in Händen geben sollte, als sie bereits besitzen. Jener bluttriefende Haß, mit welchem religiöser Fanatismus einst die voranschreitende Wissenschaft verfolgte, würde von Neuem und heftiger aufleben, und die Autodafé's der Inquisition und alle jene Gräuel, mit welchen raffinirter Zelotismus die Menschheit gepeinigt hat, würden wiederkehren müssen, um den mittelalterlichen Gelüsten dieser theologischen Halsabschneider Genüge zu thun. Wenden wir uns von diesen Feinden, bei welchen eine ernstliche Widerlegung verschwendet wäre, zu einem andern Gegner.

Die Allgemeine Zeitung ist bekanntlich über Alles in der Welt und speziell über überirdische Angelegenheiten noch etwas genauer, als der liebe Herrgott selbst, unterrichtet. So konnte es uns nicht erstaunen, daß sie uns mit Hülfe ihres anonymen gelehrten Berichterstatters in der Beilage vom 21. August 1855 in einem mit der Ueberschrift: „Philosophie und Materialismus“ versehenen Aufsatz der Ehre einer Antwort würdigte, welche uns und das Publikum über die Unhaltbarkeit unserer Ansichten und über das vollkommene Unrecht aufklärt, mit welchem wir der speculativen Philosophie unsere Abneigung erklärt haben. Der Berichterstatter findet unsere Schrift zwar an sich unbedeutend, aber doch als ein Zeichen der Zeit beachtenswerth. In der That beweist der Ton und die Ausführlichkeit, mit welcher unser Herr Metaphysiker von uns redet, wie wenig wohl es ihm im Angesicht der von uns zum Theil mitvertretenen realistischen Zeittendenz ist, und wie sehr ihn vielleicht die Furcht peinigt, es möge der Werth seiner ohne Zweifel bereits für Sommer- und Winter-Semester vollständig

ausgearbeiteten philosophischen Hefte unter dieser Tendenz Noth leiden. Die kleinen hölzernen Throne, von deren Höhe herab diese Herren bisher gewohnt waren, ihre philosophischen Nebelbilder vor den Augen des erstaunten Publikums vorbeizuführen und ihrem Zeitalter jedesmal vorzuschreiben, wie es über Gott und Welt zu denken habe, fangen an zu wanken und drohen vielleicht den Einsturz. Kein Wunder also, daß ihre von Staatswegen dazu privilegirten Besitzer jenes Nothgeschrei anstimmen, welches überall gehört wird, wo es sich um Leben oder Besitz handelt!

Unser Berichterstatter ist nun selbstverständlich nicht bloß weit klüger und unterrichteter, als wir, er ist auch klüger, als Offenbarung, Religion und alle philosophischen Systeme vor ihm, in welchen er längst überwundene Standpunkte erblickt und welche nach ihm und zufolge der bekannten und naiven Logik der Schulphilosophen nur dazu gedient haben müssen, der neuesten Entdeckung der Philosophie den Boden zu bereiten. Diese neueste Entdeckung nun — man höre und staune und zögere nicht, vor diesem letzten Erzeugniß moderner Weisheit den Hut zu ziehen — besteht „in einem selbstbewußten, alldurchdringenden Gotte", in welchem der Berichterstatter „den Grund für die Thatsachen der Natur und der Geschichte findet." Für ihn hat „die neuere Philosophie dargethan, daß Zeit und Raum die Formen sind, in welchen das ideale Wesen des Geistes sich äußert und realisirt, so daß ihr Gott selber nicht als raum- und zeitlos, sondern als der Raum- und Zeit-Setzende und Erfüllende gilt." Wenn dieses die Quintessenz der neueren Philosophie ist, so wird gewiß Niemand, den die erhabene Unverständlichkeit solcher den philosophischen Standpunkt des letzten Sommersemesters repräsentirenden Phrasen nicht zu beglücken oder zu täuschen im Stande ist, einen Zweifel an dem Rechte hegen, mit welchem wir uns gegen die speculative Schwärmerei unserer Philosophen ausgelassen haben. Selbstbewußtsein — Alldurchdringung — Realisirung des idealen Wesens des Geistes — Raum- und Zeit-Setzung und Erfüllung — in der That Viel auf einmal für einen Gott, welcher, wie es scheint, nicht bloß dem Bedürfniß der Philosophen, sondern auch dem der Theologen genügen soll! Mag die Philosophie fortfahren, in dieser Weise den Grund für die Thatsachen der Natur und Geschichte zu suchen

oder, wie sie glaubt, zu finden — die Naturforschung wird sich nie versucht fühlen, ihr auf solchen Irrfahrten zu folgen.

Zufolge dem Berichterstatter bleibt das erste für uns unser Gedanke, unser Selbstbewußtsein, das Cogito ergo sum. Traurig, daß der Vertreter des modernsten Standpunktes in der Philosophie genöthigt ist, sich auf einen ebenso nichtssagenden, als veralteten logischen Seiltänzersprung zu berufen, wie ihn das Cogito ergo sum (Ich denke, daher bin ich) darstellt! Das „Ich denke" setzt das „Ich bin" bereits voraus; denn wer nicht ist, der denkt auch nicht. Also könnte man ungefähr ebenso wahr und ebenso tiefsinnig sagen: Der Hund bellt; daher ist der Hund. Daß mit solchen Wortspielen nichts gewonnen und nichts zerstört wird, muß auch der einfachste Verstand einsehen. — Daß aber das Selbstbewußtsein oder die Erkennung des Ich nichts Absolutes, nichts Uebersinnliches, nichts Uebernatürliches ist, wie die spiritualistische Philosophie gegenüber der materialistischen behauptet, sondern etwas durchaus Relatives, auf sensualistischem und objectivem Wege Erworbenes, läßt sich aus der Entwickelung des kindlichen Geistes, welcher langsam und allmälig und erst nach einer langen Reihe von Erfahrungen zum Bewußtsein seines Ich, seiner Persönlichkeit gelangt, leicht nachweisen. (Siehe das Kapitel über die Angeborenen Ideen.) Auch das Thier hat ein Ich und ein Selbstbewußtsein. Niemand aber denkt daran, dieses Bewußtsein für etwas Absolutes oder gar Göttliches auszugeben.

Bezüglich des Verhältnisses von Geist und Materie glaubt uns Berichterstatter widerlegen zu können, indem er sich an die Unerklärlichkeit der inneren Vorgänge jenes Verhältnisses hält. Er hat uns hierüber ohne Zweifel nicht oder nur sehr flüchtig gelesen; er hätte sonst finden müssen, daß wir nirgends behauptet haben, eine solche Erklärung geben zu können. Nur hin und wieder wurde von uns der Versuch gemacht, einige Andeutungen für das Verständniß der inneren Möglichkeit jenes Verhältnisses zu liefern. Dagegen läuft der Kern unserer Behauptungen auf die Regelmäßigkeit und Nothwendigkeit des Zusammenhanges von Geist und Materie, sowie auf ihre Unzertrennlichkeit — Behauptungen, welche wir bewiesen zu haben glauben. Wer gegen die dort angeführten Thatsachen mit Gewalt blind sein will, dem ist nicht zu helfen. — Berichter-

statter kämpft gegen Windmühlen, indem er wieder den bekannten Vogt'schen Ausspruch über das Verhältniß von Gehirn und Seele an den Haaren herbeizieht. Haben wir doch ein besonderes Kapitel gegen jenen Vergleich geschrieben!

Auch über die Kräfte und Ursachen, durch welche der belebte Organismus entsteht, hat der Correspondent der Allgem. Zeitung seine besonderen, von der Anschauungsweise der Naturwissenschaften abweichenden Ansichten. Er meint, noch kein Naturforscher habe nachzuweisen vermocht, wie durch bloße mechanische, physikalische und chemische Kräfte etwa ein Auge gebildet werden könne. In der That hat diesen nutzlosen Versuch auch noch gar kein Naturforscher gemacht, weil ein solcher wohl niemals einem so gründlichen Mißverständniß über die Methode der Naturforschung, wie der Correspondent, unterliegen würde. Der Naturforscher weist nur — und dieses zur Evidenz — nach, daß es außer den physikalischen, chemischen und mechanischen Kräften keine anderen Kräfte in der Natur gibt, und folgert daraus den unumstößlichen Schluß, daß auch die Organismen durch jene Kräfte erzeugt und gebildet sein müssen. Wie diese Bildung jedesmal im Einzelnen vor sich gegangen ist oder vor sich geht, begreift die Wissenschaft zur Zeit nur zu einem kleinen Theile und wird es seinem ganzen Umfange nach vielleicht niemals begreifen; aber daß es so ist, darüber hegt sie keinen Zweifel. — Um nun aber einmal bei des Herrn Correspondenten Begriffen zu bleiben, welcher ohne Zweifel meint, es sei undenkbar oder unmöglich, daß mechanische, physikalische oder chemische Kräfte ein Auge bilden, so möchten wir ihn fragen, wer denn nach seiner Ansicht das Auge gebildet habe, wenn diese nicht? Die Lebenskraft ist unanrufbar; sie ist wissenschaftlich todt. Also kann der Correspondent nur antworten: Der selbstbewußte, alldurchdringende Gott hat es gebildet. Wir antworten mit einer zweiten Frage nach Demjenigen, der jenen Gott gebildet hat. Antwort: Entweder — er hat sich selbst gebildet, oder — er ist ewig. Wenn sich aber ein so vollkommenes Wesen, wie Gott, selbst gebildet hat, warum soll sich denn nicht einmal ein so unvollkommenes, wie die Welt, damit ein Organismus, damit ein Auge, von selbst gebildet haben können? Nennt man aber Gott ewig, so ist dies nur eine Uebertragung für die Ewigkeit der Welt, welche selbstverständlich jedes ursächliche

Princip ausschließt oder unnöthig macht. Also: Quod erat demonstrandum: Die Natur mit ihren mechanischen, physikalischen und chemischen Kräften ist die Bildnerin des Organismus. — Das Suchen der Philosophen nach einer Ursache der Welt ist gleichbedeutend mit dem Besteigen einer endlosen Leiter, wobei die Frage nach der Ursache der Ursache die Erreichung eines letzten Endzieles unmöglich macht.

Was unser Correspondent sonst noch in ungeordneter Weise über das Verhältniß der neueren Philosophie zum Spiritualismus einerseits und zum Materialismus andererseits vorbringt, entging, wie wir ohne Schaam gestehen, unserem tieferen Verständniß. Ohne Zweifel besitzt das „Gedankenfiltrum" des Berichterstatters (um seinen eigenen Ausdruck zu gebrauchen) eine andere und feiner organisirte Beschaffenheit, als das unsere, welche es demselben möglich macht, einen trüben Satz von philosophischem Mysticismus zurückzubehalten, welchen wir genöthigt waren, durch die gröberen Maschen unserer Gehirnfasern hindurchzulassen.

Weil wir endlich mit Thatsachen belegt haben, daß kein qualitativer, sondern nur ein quantitativer Unterschied zwischen Menschen- und Thierseele besteht — eine Sache, welche ebenso unbestreitbar, als einfach, natürlich und leicht zu begreifen ist, und über welche unter unterrichteten Leuten kaum eine Meinungsverschiedenheit besteht — behauptet der Berichterstatter der Allgemeinen Zeitung, wir proklamirten die Brutalisirung der Menschheit. Wenn jetzt Einer daher käme und sagen würde: „Weil der Ofen schwarz ist, ist der Esel ein dummes Thier" — so würde diese Behauptung ungefähr ebenso großen Scharfsinn verrathen, als diejenige unseres Gegners. In dem Kampfe mit solchen Federhelden kommen wir uns kaum anders vor, als wären wir auf einer Don-Quixotiade begriffen. Kehren wir daher lieber um und lassen wir die Allgemeine Zeitung fortfahren, ihre altkluge Professoren- und Catheder-weisheit unter allerhöchsten Privilegien über Deutschland zu verbreiten! —

Ein anderer Mann schwingt vom stillen Feuer des „häuslichen Herdes" her seine ungefährliche Lanze gegen uns. Zwar wird Niemand, der uns gelesen hat, einen Zweifel daran hegen, daß unsere Schrift nicht auf eine Unterhaltung am häus-

lichen Herd berechnet ist; aber dennoch konnte es sich Herr Karl Gutzkow nicht versagen, unser „Kraft- und Stoff-Titanenthum", wie er es zu nennen beliebt, vor dem Forum der Bratpfannen und Kaffeekannen abzuurtheilen. (Siehe Karl Gutzkow's Unterhaltungen am häuslichen Herd, Nr. 57, 1855, „Anregungen.") In solcher Gesellschaft denkt er mit einer philosophischen Richtung anbinden zu können, welche ihm allerdings vom Standpunkte des häuslichen Herdes aus sehr titanenhaft vorkommen mußte. Bekanntlich hat Herr Gutzkow die Schwingen seines hochfliegenden Genius durch den Ballast wissenschaftlicher Bildung niemals gelähmt, und Niemand würde es ihm daher übel genommen haben, wenn er seine „Anregungen" innerhalb des bescheidenen, ihnen natürlichen geistigen Gesichtskreises gehalten und seine Gedanken über „Kraft und Stoff" für sich behalten hätte. Aber sein muthiger Ehrgeiz treibt ihn weiter und läßt ihn komischer Weise das Titanenthum, welches er bekämpfen will, an seiner stärksten Seite anpacken. Verfasser denkt nicht daran, Herrn Gutzkow, welcher die arme, halbtodte „Lebenskraft" gegen seine Angriffe in Schutz zu nehmen sich berufen fühlt, des Näheren über die Unhaltbarkeit dieses seit lange durch bessere und unterrichtetere Leute, als er selbst, aus der Wissenschaft entfernten Begriffs zu belehren: er will ihn nur in seinem eigenen Interesse daran erinnern, daß der edelherzige Muth, mit welchem sich hier der „häusliche Herd" einer Unterdrückten annimmt, diesesmal nicht mit Besonnenheit gepaart ist. Wenn demnach Herr Gutzkow gegen unser Titanenthum bemerkt, daß Freimüthigkeit zwar zu loben sei, daß aber „Muth und Besonnenheit gepaart sein müsse," so begreifen wir nicht, warum er diese weise Lehre vor allen Dingen nicht bei sich selbst in Anwendung gesetzt hat! Wollte derselbe sich die Mühe nehmen, ein oder zwei Semester lang das Auditorium des Philosophen der Allgemeinen Zeitung um eine Person zu vermehren und ihm einige seiner speculativen Kunststückchen vom „Raum und Zeit setzenden und erfüllenden Gotte" ablauschen, so würde er, wenn er wieder in den Fall kommen sollte, mit unserem Titanenthum anbinden zu wollen, den häuslichen Unverstand wenigstens mit unhäuslicher Unverständlichkeit zu paaren wissen. Bis dahin aber bleibe er in der harmloseren Sphäre seiner „Erwägungen" und benütze seine

populäre Richtung dazu, um aus populären Büchern etwas zu lernen, statt bei deren Kritik eine muthige Unbesonnenheit an den Tag zu legen. Auf diese Weise wird es vielleicht dem Verfasser der „Ritter vom Geiste" nach und nach gelingen, sich von dem Geiste, welcher die moderne Naturforschung beseelt, einige Begriffe anzueignen. —

An Herrn Gutzkow schließen wir seinen ehemaligen Freund und Mitarbeiter im literarischen Weinberg, Herrn Wolfgang Menzel in Stuttgart an, dessen altersgraues, in der Noth der letzten Jahre wiederauferstandenes Literaturblatt (Nr. 65, Jahrg. 1855) einen ähnlichen Kreuzzug, wie die „Unterhaltungen am häuslichen Herd," gegen uns und gegen die Hydra des Materialismus eröffnet. „Alte Liebe rostet nicht." So auch hier! Nach langer Feindschaft führen die Pfade ihrer umgekehrten Richtungen den weiland Franzosenfresser und großen Nationaldemagogen und den ehemals Anführer des jungen Deutschland vor den Wällen des von ihnen bekämpften Materialismus wieder auf den nämlichen Angriffsplan. Möge diese schöne Eintracht nicht wieder gestört werden!

Trotz seiner umgedrehten Ueberzeugungen ist Herrn Menzel's Manier und sein Vergnügen am Schimpfen doch noch ganz dasselbe geblieben, wie vor dreißig oder zwanzig Jahren. Mit bekannter Lust am Ordinären und Auffallenden ergeht er sich in Ausdrücken, wie „allgemeinste Blasphemie", „eines gebildeten Mannes unwürdigster, ja schofelster Ton", „unnobel", „gemein", „der Mensch ein Affensohn, eine zur Bestialität abgerichtete Maschine, ein Viehautomat", „gemeinste Empirie", „Verderbniß unserer Jugend vor der Reife" und Aehnliches. So wenig auch solche Ausdrücke „eines gebildeten Mannes würdig" sind, so wenig konnten sie uns doch bei Herrn Menzel Wunder nehmen, da man bei ihm Derartiges und weit Aergeres längst gewöhnt ist. Fast in jeder Richtung der Publicistik gibt es einige Leute, welche sich durch langjährige und andauernde Ungezogenheit eine Art von Maskenfreiheit erworben haben; sie versäumen nicht, dieselbe bei jeder Gelegenheit zu gebrauchen.

Wir begreifen übrigens Herrn Menzel's Zorn gegen unser Buch um so weniger, als er von uns behauptet, daß wir „nicht einen einzigen neuen und eigenen Gedanken vorbringen," sondern nur „die bekannten Sätze älterer und neuerer Materialisten

nachgeschrieben" hätten. Aehnlichen Behauptungen sind wir auch an andern Orten begegnet. So wirft uns die Spener'sche Zeitung „Bemächtigung fremder Gedanken und Forschungen" und Mangel an eigenen Ideen vor. Wenn dieses in der That so ist — und wir sind gar nicht so kühn, von uns behaupten zu wollen, wir könnten irgend einen allgemeinen Gedanken vorbringen, der nicht schon einmal vor uns gedacht und ausgesprochen worden wäre — wenn dem also so ist, warum diese heftige und zum Theil maaßlose Ereiferung, welche Herr Menzel und so viele andere seiner Gesinnungsgenossen gegen uns an den Tag legen? Hat man denn diese wenig fürchterlichen Feinde, deren Sätze wir abgeschrieben haben, nicht schon längst mit Hülfe von Herrn Menzel und Genossen todt gemacht? Es geht unseren Gegnern diesesmal, wie jenem Reichen in der Fabel, in dessen Vorsaal nächtliche Mäuse randalirten, bis er mit dem Knüppel im Dunkeln dazwischenfuhr und sein eigenes Tafelservice zerschmetterte. Die Moral heißt dort: Blinder Eifer schadet nur. So auch hier! Das Gefühl ihrer Ohnmacht gegen die von uns vorgebrachten Thatsachen hat unsere Gegner so sehr verblendet, daß sie im Dunkeln umherschlagen, ohne zu wissen, wohin. Es verdrießt diese Herren auf's Aeußerste, daß wir nicht so unbesonnen waren, uns allein auf einen so gefährlichen Kampfplatz zu wagen, und daß wir nicht versäumt haben, unsere Behauptungen überall mit den Aussprüchen namhafter naturwissenschaftlicher oder philosophischer Schriftsteller älterer und neuerer Zeit zu belegen und zu zeigen, daß wir mit unseren Ansichten nicht allein stehen, sondern nur ein — vielleicht schwaches — Glied einer den philosophischen und religiösen Mysticismus bekämpfenden geistigen Phalanx bilden. — Was die Thatsachen und Forschungen betrifft, auf denen das Gebäude unserer Philosophie ruht, so versteht es sich wohl von selbst, daß dieselben nicht von dem Autor hergestellt sein können; sie sind das Werk einer Jahrhunderte alten, mühsamen Arbeit einer zahllosen Menge der besten und nüchternsten Geister. Dem gegenüber mögen unsere Gegner ein wenig bedenken, daß nicht wir die Welt erfunden haben und daher auch nicht für das verantwortlich sind, was bei einer nüchternen Betrachtung der Thatsachen der Natur und Geschichte sich jedem, wenn auch durch das Bewußtsein seiner göttlichen Bestimmung

noch so hochnäsigen menschlichen Individuum vor die Augen drängt. Gefallen Herrn Menzel jene Thatsachen, welche er selbst als solche nicht abläugnen zu wollen oder zu können scheint, nicht, so rechte er darüber mit seinem Schöpfer, nicht mit uns!

Wenn wir nun sonach in dem Inhalt unseres Buches selbst keinen rechten Grund für Herrn Menzel's große Erbitterung zu finden im Stande waren, so gibt uns vielleicht ein Blick nach einer andern Seite hin einiges Licht hierüber. Der Eingang der Menzel'schen Anzeige unserer Schrift läßt sich so vernehmen: „Dieses Buch, mit sehr viel Ruhe, ja mit einem gewissen „pomadigen Behagen" und unsäglicher Selbstgenügsamkeit geschrieben, verbirgt hinter seiner phlegmatischen Physiognomie doch den leidenschaftlichsten und giftigsten Haß gegen das Christenthum." Also die Ruhe, mit der wir geschrieben haben, war es, was Herrn Menzel's Galle so tief erregt hat. Er findet es empörend, daß Andere nicht mit ebensoviel leidenschaftlicher Ungezogenheit schreiben, als er selbst. In der That schreibt man mit solcher Ruhe in der Behandlung so schwieriger Probleme nur in dem Bewußtsein, daß man ohne Vorurtheil und auf Grund von Thatsachen die Wahrheit zu suchen bemüht ist. Was unsern angeblichen Haß gegen das Christenthum anbetrifft, so kann darauf nur erwidert werden, daß von dem Letztern in unserer Schrift nirgends die Rede ist. —

Auf etwas höher trabendem Rosse, als die bereits Genannten, galoppirt ein Herr T., Correspondent der Berliner Nationalzeitung (Nr. 401, 1855), einher. Herr T., Philosoph seines Zeichens, beginnt seine Polemik mit der Citation der alten griechischen Mythe vom Ixion, welcher, an der Tafel der Götter speisend, in Liebe für Juno entbrannte und zur Strafe dafür in die Unterwelt geschleudert wurde — und scheint ohne Zweifel, wenn wir ihn nicht unrecht verstanden haben, damit sagen zu wollen, daß das letzte Räthsel der Welt und des Lebens ein unlösbares, und daß das Beginnen, dasselbe lösen zu wollen, ein allzu vermessenes sei. In der That legt der Correspondent unseren bescheidenen Studien einen viel zu hohen Werth bei, wenn er glaubt, wir vermäßen uns, die Lösung dieses Räthsels gefunden zu haben. Daß wir dasselbe für ein an sich unlösbares halten, wurde sogar an einer Stelle unserer Schrift (siehe das Kapitel über persönliche Fortdauer)

ausdrücklich ausgesprochen. Keine Philosophie kann weniger, als die unsrige, von der Einbildung beseelt sein, „die höchste Wahrheit in ihre Arme geschlossen zu haben" (Ausdruck der Nationalzeitung). Aber könnte ein Vernünftiger aus jener Unlöslichkeit des letzten Räthsels folgern wollen, daß die philosophische Untersuchung des Daseins, soweit sie der empirischen Erkenntniß zugänglich ist, aufzugeben sei?

Wie der Correspondent der Allgemeinen Zeitung, macht sich auch Herr T. seinen Angriff sehr leicht, indem er die Haupttheile unserer Untersuchungen überspringt und uns sogleich an der Unerklärlichkeit des Verhältnisses von Geist und Materie, von Gehirn und Seele anpackt. Wir behaupten so wenig, wie Andere, diese Erklärung gefunden zu haben und haben nur durch Thatsachen — und Niemand wird diese entkräften können — nachzuweisen versucht, daß Geist und Materie ebenso unzertrennlich und einander mit eben solcher Nothwendigkeit bedingend sind, wie Kraft und Stoff.

Daß wir im Stande sind, Geist und Materie begrifflich von einander zu trennen, ja einander gegenüber zu setzen, beweist auch nicht das Geringste gegen die Wirklichkeit oder Thatsächlichkeit jenes Verhältnisses an sich. Der Vergleich organischer mit mechanischer Thätigkeit, welchen Herr T. „leichtsinnig" u. s. w. nennt, wurde von uns ausdrücklich als nur der Wahrheit nahekommend bezeichnet. Im Angesicht solcher Mißverständnisse thut es uns in der That leid, daß wir überhaupt an einigen Stellen unserer Schrift es versucht haben, Andeutungen für das Verständniß der inneren Möglichkeit jenes Verhältnisses zwischen Geist und Materie zu geben. Wir hätten uns unsere Aufgabe leichter machen und einfach sagen sollen: So ist die Sache! Erklärt sie, wie ihr wollt! Wenn Herr T. bessere Wortbezeichnungen für die Darstellung jenes, seinem inneren Wesen nach zum größten Theil wunderbaren und unerklärlichen Verhältnisses kennt, als wir, so mag er sie der wissensdurstigen Welt zum Besten geben; wir werden alsdann sehen, ob „Confusion und Unklarheit, Plumpheit und Unreife der Begriffsbestimmungen" mehr bei den materialistischen oder mehr bei den philosophischen Dialektikern zu Hause sind.

Der „geübte Dialektiker" nimmt es uns übel, daß wir die Ausdrücke „ideal", „immateriell" u. s. w. gebrauchen, und nennt

uns „Saul unter den Propheten". Trotz seiner gelehrten philosophischen Bildung hat uns Herr T. entweder nicht verstanden oder will uns nicht verstehen. Er zeige uns irgend eine Stelle unserer Schrift, an welcher wir die „Idee" geläugnet haben. Wir läugnen nur ihren Ursprung aus einer andern, als der sinnlichen Welt, — eine Sache freilich, mit der einem Theil unserer deutschen Schulphilosophie der Boden unter den Füßen weggezogen wird. Ebensowenig haben wir irgendwo unsere Standpunkte soweit verlassen, um über die idealen oder Vernunfteigenschaften des menschlichen Geistes abzuurtheilen, und wir begreifen in der That nicht, wie es der Unverstand so weit treiben kann, den Resultaten und Ansichten der Naturforschung eine s. g. Läugnung des Geistes unterzuschieben. Das Dasein des thierischen und menschlichen Geistes und der Gesetze, nach denen er operirt, ist so gut ein natürliches Factum, wie jedes andere natürliche Dasein. Ob nun der Mensch als ein Product der Natur oder eines selbstschöpferischen Willens, ob der Menschengeist als ein Product stofflicher Complexe oder als etwas selbstständiges angesehen wird, ist für die Beurtheilung des Wesens, der Eigenschaften, der Gesetze dieses Geistes zum größten Theile gleichgültig.

Dem Begriffe des Organismus sind wir nicht, wie uns Herr T. vorwirft, überall geflissentlich aus dem Wege gegangen, sondern wir haben ihn unter dem Kapitel „Lebenskraft", das Herr T. vielleicht überschlagen hat, und — wie wir glauben — hinlänglich abgehandelt. Dort, sowie auch in den Kapiteln „Zweckmäßigkeit" und „Urzeugung" wurde gezeigt, daß die organischen Gattungstypen zu ihrer Erklärung nicht der Annahme eines übernatürlichen, vorausgebildeten Gedanken-Schema's bedürfen, sondern daß sie ein Product aus der allmäligen, langsamen, unbewußten Arbeit der Natur selber sind. Dem uneingeweihten Blick scheint ein solcher Vorgang im Angesicht der wunderbaren organischen Bildungen, welche uns umgeben, unmöglich. Aber das Auge des Forschers dringt durch endlose Zeiträume und geleitet von dem Finger der sprechendsten Thatsachen rückwärts und übersieht, wie sich ein organisches Glied langsam aus dem andern entwickelte und selbst noch heute zu entwickeln fortfährt.

Der Vorwurf, als schienen wir die Philosophie nur vom

Hörensagen zu kennen, konnte uns deßwegen nicht berühren, weil wir auf denselben zum Voraus gefaßt sein mußten und gefaßt waren. Daß die speculative Philosophie ihren Angreifern gegenüber den beregten Vorwurf nicht sparen würde, war zum Voraus klar; er wird noch unzähligemale von ihr als unschädliche Waffe gegen ihre naturwissenschaftlichen Gegner gebraucht werden. Nicht der Verfasser ist es, welcher die abstracten Philosophen bekämpft; die Zeit selbst ist es, welche ihnen kämpfend gegenübertritt, und eine allgemeine Abneigung gegen jede Art nicht-praktischer Philosophie hat sich aller nüchternen Geister bemächtigt. Jede nur halbwegs brauchbare geistige Kraft wirft sich auf die empirischen Wissenschaften der Natur und Geschichte und verachtet den philosophischen Phrasenkram. — Daß der philosophische Idealismus ebenfalls nach der Gewinnung von Thatsachen strebt, wie uns Herr T. belehrt, bestreiten wir nicht; aber der Unterschied zwischen ihm und der empirischen Philosophie liegt in der Art und Weise der Benutzung derselben. Dort werden die Thatsachen in ein aprioristisches System eingezwängt, wie in ein Prokrustesbett, und dienen nur als Folie für die Gedankensprünge der Herrn Systematiker; hier verfährt man umgekehrt. Die abstracte Philosophie benutzt irgend einen allgemeinen Begriff, den sie selbst aber niemals auf einem andern als empirischen Wege gewinnen konnte, um von diesem Punkte aus ihr philosophisches Gebäude aus Gedanken, statt aus Thatsachen aufzurichten; die empirische Philosophie dagegen sucht soviel als möglich jede einzelne ihrer Folgerungen aus den Thatsachen selbst zu ziehen. Dieser tiefgehende Gegensatz zwischen Empirie und Abstraction, zwischen Beobachtung und Speculation ist so alt, wie das menschliche Denken selbst, und die Geschichte jeder Wissenschaft, namentlich der Naturwissenschaften, zeigt die verschiedenen Phasen dieses immerwährend auf- und abwogenden Kampfes, wobei die Marksteine der großen Fortschrittsperioden jedesmal durch das Aufleben der thatsächlichen Forschung und die Entfernung von der sich selbst genügenden Speculation bezeichnet sind. Niemand, der Augen im Kopfe hat, kann zweifelhaft darüber sein, auf welcher von beiden Seiten unsere Zeit steht. — Wie übrigens die National-zeitung, welche vor einigen Jahren durch eine Reihe glänzender Aufsätze nicht das Wenigste dazu beigetragen hat, den Glauben

an die Hegel'sche Weltconstruction zu erschüttern, heute dazu kömmt, die Hegelei gegen uns in Schutz zu nehmen, konnte uns nicht klar werden. — Daß wir endlich gegen jene Art von Philosophie zu Felde gezogen sind, welche eigentlich weder empirische, noch abstracte Philosophie ist, sondern nur hinter einem gelehrt klingenden Kauderwälsch ihren beinahe vollständigen Mangel an Begriffen oder Gedanken zu verbergen und sich dem Auge des Uneingeweihten zu entziehen sucht, wird jeder Verständige billigen.

Zuletzt hilft sich die Nationalzeitung wieder mit dem „letzten Räthsel", welches kein Secirmesser, kein Mikroskop u. s. w. zu lösen vermöge. Diese immerwährende Berufung auf das letzte Räthsel ist uns schmeichelhaft, weil sie zeigt, wie weit unsre Gegner zurückzuweichen genöthigt sind. —

Mit theologischer Excentricität tritt uns die Allgemeine Kirchenzeitung (Nr. 130 und fgg., 1855) entgegen. Was sie im Eingange ihres langathmigen, durch drei Nummern sich erstreckenden Artikels über die allgemeinen und namentlich moralischen Consequenzen unserer philosophischen Richtung à la Rudolf Wagner vorbringt, lassen wir unberührt, da solche Rodomontaden, gleich den Wagner'schen, sich selbst richten. Ueberdem sind wir in keiner Weise gesonnen, uns moralisch für Alles dasjenige verantwortlich machen zu lassen, was etwa von Einzelnen oder auch von ganzen Schulen als allgemeine Consequenz aus unseren auf Thatsachen beruhenden Untersuchungen gezogen werden wollte. Daß uns die Kirchenzeitung bezüglich der Fruchttödtung nicht richtig verstanden hat, wird ihr vielleicht inzwischen aus der zweiten Auflage unserer Schrift deutlich geworden sein.

Wenn uns die Kirchenzeitung, welche ihre Widerlegung mit der naiven Bemerkung einleitet, man müsse „frei und offen bekennen, daß man sich vor unsrer Schrift nicht fürchte", mit Anführung unsrer eignen Aeußerung zu schlagen glaubt, wornach sich der Begriff „Ewig" schwer mit unsern endlichen Verstandeskräften zu vertragen scheine, so sehen wir uns genöthigt, sie dagegen zu fragen, ob sich der Begriff eines Anfanges, eines Geschaffenwerdens der Welt, auf welchem die religiöse Weltanschauung basirt, besser mit jenen Verstandeskräften begreifen läßt? Eines ist uns so wenig vorstellbar, wie das Andere.

Unser Denken geschieht in Raum und Zeit und ist ohne absolute Begriffe; deswegen können wir uns in der Vorstellung nicht von diesen Schranken emancipiren. Um so mehr ist es anzuerkennen, daß die Wissenschaft auf empirischem Wege zur Anerkennung des End- und Zeitlosen der Welt mit Nothwendigkeit hinleitet. Gerade hierin beruht zum Theil der Kern unserer Beweisführung, welche darthut, daß nur unser endliches Denken zur Annahme einer Ursache der Welt Veranlassung gegeben hat.

Wie andre unsrer Gegner, liebt es auch der Referent der Kirchenzeitung, mehrfach auf einzelne dunkle oder scheinbar sich widersprechende Punkte in unseren Anschauungen und Erklärungen hinzuweisen, als ob damit der Kern dieser Anschauungen selbst zu Nichte gemacht würde. Wo wäre der Mann, oder wo könnte er sein, aus dessen Kopf mit Einemmale eine in allen Theilen klare und vollkommene Darlegung über die Zusammenhänge natürlichen Daseins, soweit dasselbe unserer philosophischen Erkenntniß zugänglich ist, entspränge! Wir haben uns in unsern Studien, von denen wir niemals vorausgesetzt hatten, daß sie ein so großes Aufsehen erregen würden, und von denen wir in der Vorrede zur ersten Auflage ausdrücklich erklärt haben, daß sie nicht auf den Namen eines Systems Anspruch machten, nur bemüht, einige allgemeine philosophische Resultate auseinanderzulegen, welche sich uns aus einer vorurtheilslosen und auf moderne Naturkenntnisse basirten, philosophischen Naturbetrachtung mit Nothwendigkeit zu ergeben schienen. An denjenigen, welche es versuchen wollten, daraus ein in sich selbst schlußfähiges System zu machen, würde es sein, die Lücken und Unvollkommenheiten dieser oder anderer Studien zu ergänzen oder auszufüllen. — Ueberhaupt legt Referent bei diesen Hinweisungen mitunter eine so vollkommene Unbekanntschaft mit naturwissenschaftlichen Dingen an den Tag, daß seine Mißverständnisse mehr ihm, als uns zugeschrieben werden müssen. Es konnte uns daher auch nicht im Geringsten wundern, daß er unsre Behauptung, der Mensch verdanke sein Dasein einem Hervorgang aus der höheren Thierwelt, „abenteuerlich" findet. Daß die Entstehung des Menschen auf gar keine andere Weise vor sich gehen konnte, als in Folge einer solchen Entwickelung aus der ihm zunächst stehenden Thierwelt,

kann aus allgemeinen naturwissenschaftlichen Gründen kaum bezweifelt werden, wenn uns auch die inneren Verhältnisse eines solchen Vorgangs noch so unbekannt sind.

Was die Kirchenzeitung natürlich besonders hervorhebt und betont, ist das in jüngster Zeit so unendlich häufig besprochene und erörterte Verhältniß der modernen Naturanschauung zu Glauben und Religion. Ueber Wissen und Glauben fühlen wir uns nicht veranlaßt, uns hier weiter zu verbreiten. Wir haben schon in der ersten, noch mehr in der zweiten Auflage unserer Schrift gesucht, uns dem religiösen Glauben gegenüber auf einen möglichst indifferenten und neutralen Standpunkt zu stellen und werden dieses immer mehr zu thun versuchen. Mag Jeder glauben, soviel und soweit ihm gut dünkt! „Ueber den Glauben", sagt Virchow, „läßt sich wissenschaftlich nicht rechten; denn die Wissenschaft und der Glauben schließen sich aus." — Dagegen dürften sich unsere Theologen sehr täuschen, wenn sie Religion überhaupt für unvereinbar mit einer auf Naturkenntniß basirten philosophischen Ueberzeugung halten und dieses zwar aus keinem andern Grunde, als weil sie sich seit lange gewöhnt haben, ihre Religion und Kirche als identisch mit Religion und Kirche überhaupt anzusehen. Daß auch ohne jene supranatualistischen Annahmen, gegen welche die moderne Naturanschauung feindlich verfährt, eine Religion möglich ist, beweist das Beispiel des Buddhismus (siehe das Kapitel über persönliche Fortdauer) nicht nur, sondern das aller Naturreligionen überhaupt. Vielleicht wird die Religion der Zukunft, von der man jetzt soviel reden hört, wieder eine mehr naturalistische sein, in der das Princip der Humanität das der Furcht und des Eigennutzes verdrängen wird. „Wann", ruft Georg Forster aus, „wird es doch einmal dahin kommen, daß Menschen einsehen lernen, die Quelle der edelsten, erhabensten Handlungen, deren wir fähig sein können, habe nichts mit den Begriffen zu thun, die wir uns vom lieben Herrgott und vom Leben nach dem Tode und von dem Geisterreiche machen?"

In unseren Ansichten über die Zweckmäßigkeit in der Natur glaubt uns die Kirchenzeitung einen Widerspruch nachgewiesen zu haben, indem sie daran erinnert, daß wir dabei bald von Nothwendigkeit, bald von Zufall reden, und annimmt,

daß sich diese beiden nicht mit einander vertragen. In der That nun aber ist nichts leichter, als nachzuweisen, daß bei der Entstehung der Naturkörper diese beiden Momente gleichzeitig in Wirksamkeit getreten sein müssen. Das innere Wesen solcher Verhältnisse wird uns freilich kaum jemals klar werden; um so klarer ist die Thatsache an sich.

Wenn die Kirchenzeitung meint, unsere neuere Philosophie habe den Gegensatz zwischen „Natürlich" und „Uebernatürlich" überwunden, so beruht diese Meinung auf einer mehr als naiven Vorstellungsweise, über deren Irrigkeit sie sich vielleicht durch den Philosophen der Allgemeinen Zeitung belehren lassen kann. Wenn dieser die Erklärung des Daseins in einem philosophischen „selbstbewußten, alldurchdringenden Gotte" findet, so findet sie dagegen die Kirchenzeitung in dem „Glauben an den lebendigen Gott, der in Jesu Christo Mensch ward und die Welt mit sich selber versöhnte." Das ist zwar nicht philosophisch, aber theologisch gedacht, und die Kirchenzeitung hat ohne Zweifel das Verdienst, für Alle, welche ihr in diesem Glauben folgen, den Gegensatz zwischen „Natürlich" und „Uebernatürlich" besser, als die neuere Philosophie, überwunden zu haben.

Am Ende ihrer Ausführungen bricht die Kirchenzeitung in eine Reihe der larmoyantesten, das heftigste innere Schluchzen verrathenden Stoßgebete aus, welche uns in einem komischen Gegensatze zu jener Zuversicht zu stehen schienen, mit der sie weiter oben unsere Ansichten widerlegt zu haben glaubt. Uns fiel dabei das französische Sprichwort ein: „Il n'y a que la vérité qui blesse." —

In ähnlicher Weise, wie die Berliner Nationalzeitung, schlägt sich die Aachener Zeitung (vom 19. Juli 1855) mit dem letzten Räthsel oder mit der „letzten Wahrheit" herum. Sie behauptet, unsere Ansichten könnten niemals unumstößliche Wahrheiten werden, „weil das Uebersinnliche nicht erfaßt werden kann." Aber hiermit ist der Kern unserer ganzen Anschauungsweise angenommen und zugegeben. Unsere Gegner, Philosophen und Theologen, behaupten, das Uebersinnliche erfaßt zu haben, die Einen auf dem Wege der Dialektik, die Andern auf dem des Glaubens oder der Offenbarung. Wir dagegen behaupten: Soweit menschliches Denken und menschliche Kenntnisse reichen, konnte nie etwas Uebersinnliches entdeckt,

erfaßt, gewußt werden, und niemals wird es geschehen können. Dies ist ein nothwendiges allgemeines Resultat aus den wissenschaftlichen Erwerbungen der modernen Naturforschung. Was verlangt man weiter? Einige werden, an diesem Punkte angekommen, sagen: Eine übersinnliche Welt existirt nicht. Andere werden sagen: Wir fangen da an zu glauben, wo wir zu wissen aufhören. — Wir selbst fühlen uns nicht verpflichtet, hierin irgend einen persönlichen Rath zu ertheilen; mag sich Jeder mit seinem Gewissen abfinden, wie er kann.

Um die Existenz übersinnlicher Dinge zu beweisen, beruft sich die Aachener Zeitung einmal auf das „Gewissen", zum Zweiten auf das „Leben". Das Leben aber ist nur seinem letzten Grunde nach, wie alles Dasein, unbegreiflich, und was das Gewissen angeht, so glauben wir in dem Kapitel über die angeborenen Ideen den sinnlichen Ursprung der moralischen Ideen nachgewiesen zu haben. —

Dem frommen Dichter im Frankfurter Anzeiger, welcher sich unsertwegen zweimal Insertionskosten gemacht hat, diene zur Nachricht, daß wir den Besuch seines angekündigten „Engeleins" bis jetzt noch nicht erhalten haben. —

Was die Veränderungen betrifft, welche in der zweiten und dritten Auflage unserer Schrift gemacht wurden, so haben wir das Kapitel der „Mensch" gestrichen, weil es uns einmal nicht an der richtigen Stelle zu stehen schien und zum zweiten Zusammenhänge und Consequenzen berührte, deren weitere Verfolgung und öffentliche Vertretung unsern Studien allzu ferne zu liegen schien. Ebenfalls unter dem letzteren Gesichtspunkte wurde das Kapitel „der freie Wille" in entsprechender Weise umgestaltet. Dagegen haben die neuen Auflagen zahlreiche Zusätze, Ergänzungen und Anführungen aus den neuesten, auf unseren Gegenstand Bezug habenden Schriften erhalten.

Ehe wir schließen, sehen wir uns zu der folgenden Bemerkung im Interesse einer Selbstrechtfertigung veranlaßt. Vielfach ist uns, selbst von Solchen, welche unseren Ansichten sich befreundet zeigen, die populäre Tendenz unserer Schrift verübelt worden. In der That würden wir einen solchen Vorwurf für nicht ganz ungerechtfertigt halten, wenn unsere Schrift eine populäre Tendenz und Haltung der allgemeinsten Art besäße. Daß sie aber diese nicht besitzt, sondern nur für ein gebildetes

Publikum berechnet ist, muß Jeder zugeben, der auch nur darin geblättert hat. Mit dem Ausdruck „allgemeinverständliche Darstellung“ sollte von unserer Seite nur eine solche Darstellungsweise gemeint sein, welche im Gegensatze zu jener philosophischen Kunstsprache steht, deren unerträglicher Jargon sie unverdaulich für Jeden macht, der nicht selbst philosophischer Haruspex ist. Daß wir keine Lust hatten, in unserer Richtung für dieses philosophische Priesterthum zu schreiben, sondern uns an Alle wandten, deren Bildungsstufe sie für eine Ueberlegung der von uns angeregten Fragen befähigt, wird man, wie wir denken, begreiflich finden.

Darmstadt, Mitte October 1855.

Der Verfasser.

Vorwort zur vierten Auflage.

Die Unwissenden heißen Den einen Ketzer,
den sie nicht widerlegen können.
Campanella, Discorsi.

Seitdem Verfasser vor wenigen Monaten mit dem Schlusse seines Vorwortes zur dritten Auflage seiner „Studien“ die Feder aus der Hand legte — in der vergeblichen Hoffnung, nunmehr wenigstens einen Augenblick Ruhe vor all' den Hetzereien und Verdächtigungen finden zu können, welche demselben eine rückhaltslose Liebe zur Wahrheit zu Wege bringen mußte — hat sich die Zahl seiner Recensenten, freundlicher und feindlicher, und der bald offenen, bald versteckten Angriffe auf seine Person oder Richtung in einer Weise vermehrt und vermehrt sich fortwährend, welche einer so anspruchslosen Schrift gegenüber fast ohne Beispiel genannt werden darf. Von Tag zu Tag schwillt die Literatur über Kraft und Stoff, Leib und Seele, Geist und Materie, Glauben und Wissen, Natur und Offenbarung und verwandte Dinger stärker an, und auf dem Tische des Verfassers häufen sich Kritiken, Besprechungen, Entgegnungen und Widerlegungen aller Art in Form von Blättern, Brochüren und Büchern. Unter dem Schutze einer den vergilbtetsten Traditionen wieder zustrebenden reactionären Zeitrichtung wetteifern Federn jeder Gattung und Richtung miteinander, ihre Spitzen in irgend einer Weise gegen die Ansichten des Verfassers oder

verwandte Richtungen in Bewegung zu setzen, und kaum kann man etwas in diesen Tagen Gedrucktes in die Hand nehmen, worin man nicht irgend einer im Donnerton die Anmaßungen der materialistischen Naturforschung zurückweisenden Stimme begegnet oder in das grimmige Auge eines begeisterten Streiters blickt, der mit Speer und Stangen ausgezogen ist, um Staat und Gesellschaft, Moral und Sitte, Glauben und Religion, Himmel und Ewigkeit aus den entsetzlichen Händen des naturphilosophischen Unglaubens zu retten. Eine allgemeine Aufregung hat sich aller ängstlichen Gemüther bemächtigt, die sich mitunter in den seltsamsten Exclamationen und Bewegungen Luft macht, und unsere gesammte officielle Wissenschaft in Chorrock und Uniform scheint einen allgemeinen zähneklappernden Buß- und Bettag angeordnet zu haben, von welchem nur die modernen Wüthriche, Wühler und Atheisten ausgeschlossen bleiben. Selbst von jenen Rednerbühnen herab, welche nur dem Worte Gottes geweiht sein sollen, muß sich der Verfasser in seiner nächsten Nähe gefallen lassen, durch theologische Beredtsamkeit commentirt und widerlegt zu werden.

So betäubend auch ein solches Getöse für Manche sein mag, so wenig ist es doch geeignet, die Ueberlegung des verständigen und dem philosophischen Bewußtsein seiner Zeit vorangeeilten Mannes zu verwirren oder gefangen zu nehmen. Sein Blick erhebt sich über das Getümmel der kämpfenden Parteien und erkennt, von einem höheren Gesichtspunkte aus, in den Excentricitäten und alles Maaß überschreitenden Ausbrüchen dieses Streites nach beiden Seiten nur den natürlichen und nothwendigen Ausdruck der maaßlosen Gegensätze überhaupt, von denen unsere Zeit bewegt wird — Gegensätze, deren genauere Bezeichnung wir unterlassen, weil ihr Charakter Niemanden verborgen sein kann, der die socialen und politischen Verhältnisse der Gegenwart auch nur in ihren allgemeinsten Umrissen kennt. Glücklicherweise erscheinen jene künstlich in's Extrem getriebenen Gegensätze, soweit sie sich auf wissenschaftlichen Boden bewegen, dem Auge des Einsichtigen nicht in jeder Richtung als natürliche oder wirkliche und darum unvereinbare, und aus dem noch so erbitterten und verwickelten Kampfe der Meinungen muß ein bleibender Gewinn als endlicher Sieger hervorgehen.

Zum Theil unter solchen Gesichtspunkten, zum Theil mit

Rücksicht auf die äußere Unthunlichkeit glaubt sich der Verfasser einer in ähnlicher Weise, wie in der Vorrede zur dritten Auflage seiner Schrift, ausgedehnten Polemik gegen seine Widersacher diesesmal billigerweise entschlagen zu dürfen. Es hieße sich vergeblich bemühen, wollte derselbe den Versuch machen, allen auf seine Person oder Richtung gezielten Angriffen oder auch nur einem größern Theile derselben gegenüberzutreten und die ganze bissige Meute abzuwehren, welche ihm aus jedem Pressen-Winkel entgegenkläfft. Der geneigte Leser möge es daher nicht als ein Zeichen der Verzagtheit von Seiten des Verfassers ansehen, wenn er in diesem dritten Vorwort einer im Verhältniß zur Menge der Angreifer nur geringen Anzahl streitender oder widerlegender Bemerkungen begegnet, deren weitaus größter Theil obendrein nur einem einzigen Manne gilt — einem Manne, der seinen Angriff zwar nicht gegen den Verfasser selbst, aber doch gegen dessen ganze philosophische Richtung kehrte, und dessen hervorragende wissenschaftliche Stellung, verbunden mit dem allgemeinen und gerechten Vertrauen, welches derselbe in den engsten und weitesten Kreisen genießt, eine Nichtbeachtung seiner öffentlich ausgesprochenen Ansichten unthunlich erscheinen ließ. — Verfasser hält sich zu einer solchen Abkürzung seiner Vertheidigung um so mehr für berechtigt, als er bereits das Vorwort zur dritten Auflage, und, wie er glaubt in ausreichender Weise, dazu benützt hat, um seine allgemeinen Standpunkte seinen Angreifern gegenüber wenigstens in ihren Hauptumrissen zu präcisiren und deren zahlreiche, sich fort und fort wiederholende Mißverständnisse zurückzuweisen. Fortwährend kämpfen unsere Gegner weit weniger gegen unsere Ausführungen und Ansichten, als vielmehr gegen ihre eigenen Einbildungen und gegen falsche Consequenzen, welche sie aus unseren Gedanken und Anschauungen gezogen haben oder gezogen zu haben vorgeben — eine Taktik, welche zwar ebenso verächtlich als abgenutzt ist, aber dennoch bei der großen Menge, welche nicht selbst lesen und prüfen mag, selten ihre Wirkung verfehlt. Glücklicherweise nimmt das gebildete Publikum einen so lebhaften Antheil an diesem Streite, daß Verfasser mit Grund hoffen darf, nicht ungehört fort und fort verdammt zu werden und bei dem vernünftigen Theile desselben zum Wenigsten eine Anerkennung

der wissenschaftlichen und logischen Berechtigung seiner Standpunkte zu finden.

Die Allgemeine Zeitung vom 24. und 25. Januar 1856 enthält einen „Vortrag Liebig's über anorganische Natur und organisches Leben", welchen dieser berühmte und überall als eine unserer ersten naturwissenschaftlichen Autoritäten angesehene Chemiker im Hörsaal des chemischen Laboratoriums in München gehalten hat und worin er zufolge dem Berichterstatter der Allgem. Zeitung „den Stab über die dilettantischen Anmaßungen des Materialismus" gebrochen haben soll. Wir sind natürlich außer Stande zu beurtheilen, ob und inwieweit der Berichterstatter Herrn von Liebig in dem, was er bei jener Gelegenheit sagte, richtig verstanden oder begriffen hat; wir wissen nur, daß eine angesehene und verbreitete Zeitschrift den gehaltenen Vortrag in dieser Weise und mit diesen bestimmten Worten wiedergibt und daß Herr von Liebig nirgends eine Erklärung in Bezug auf diese Darstellung seiner ausgesprochenen Ansichten veröffentlicht hat. Eine solche stillschweigende Zustimmung des Redners zu jener Publikation berechtigt natürlich den Leser, das Erzählte als das wirklich Richtige hinzunehmen und es so zu betrachten, als seien die dargestellten Ansichten und Behauptungen die eignen und authentischen desjenigen Mannes, unter dessen Namen sie publicirt worden. In der That haben denn auch das große Publikum und die literarische Welt nicht gesäumt, aus jenen Worten des berühmten Mannes alle Folgerungen zu ziehen, welche ihnen passend oder vortheilhaft schienen, und dieselben als gewichtige Waffen gegen solche naturphilosophische Richtungen zu benutzen, welche mit derjenigen des Verfassers ähnlich oder verwandt sind. Freilich wurde dabei, wie immer in dergleichen Fällen, so weit über das Ziel hinausgeschossen, daß der grötzte Theil jener Folgerungen bei einer genaueren Betrachtung sogleich allen Werth verliert. Selbst in der Gestalt, in welcher er vorliegt, enthält der Vortrag kaum den zehnten Theil von dem, was orthodoxe Eiferer in dieser oder jener Richtung alsbald frohlockend aus demselben herzuleiten verstanden; ja er enthält nicht einmal das, was der allzu sanguinische Berichterstatter der Allgem. Ztg. darin findet, d. h. einen Kampf gegen den naturwissenschaftlichen Materialismus und alle verwandten Anschau=

ungen. Was der fragliche Vortrag in der That enthält, ist nichts mehr und nichts weniger, als zunächst eine, obendrein in geschraubten Ausdrücken sich bewegende Apologie der „Lebenskraft“, und zum Zweiten einige kurze und in keiner Weise in das Wesen der Sache eindringende Bemerkungen über das Verhältniß von Gehirn und Seele, von denen wir sogleich zeigen werden, daß sie auch nicht den Schatten eines Einwurfs gegen die von uns vorgebrachten Behauptungen begründen. Wer nun in diesen beiden Auseinandersetzungen eine Ehrenrettung theologischer oder philosophischer Vorurtheile gegenüber der naturwissenschaftlichen Kritik erblicken will, mag dieses zu seinem eignen Vergnügen immerhin thun; der verständige Theil des Publikums dagegen wird aus den Worten des berühmten Naturforschers nicht mehr schließen, als sich vernünftigerweise daraus schließen läßt.

Zunächst also erklärt sich Herr von Liebig, von chemischen Standpunkten ausgehend, zum Anwalt jenes oft besprochenen und, wie wir bisher irrigerweise gedacht hatten, hinlänglich kritisirten naturphilosophischen Begriffes der „Lebenskraft“ oder einer „besonderen höheren, organischen, in dem lebendigen Leibe wirkenden Kraft“, durch welche die Phänomene des Lebens selbstständig und zum Theil unabhängig von den allgemeinen Naturgesetzen erzeugt werden sollen — und beginnt den polemischen Theil seiner Rede damit, daß er die Anders- oder Entgegengesetzt-Denkenden mit dem schmeichelhaften Titel von „Dilettanten und Spaziergängern auf dem Gebiete der Naturforschung“, ja von „Kindern in der Erkenntniß der Naturgesetze“ belegt. Es dünkt uns Pflicht, vor allem Andern gegen eine solche Art der Polemik unsere Stimme zu erheben. Es ist bekannt, daß kein Vorwurf in wissenschaftlichen Streitigkeiten leichter zu machen ist und deßwegen in der That von erbitterten und gereizten Gegnern leichter und häufiger gemacht wird, als derjenige der Unwissenheit, des Dilettantismus; aber es ist auch bekannt, daß auf dem ohne die dringendste Noth herbeigezogenen Gebrauch dieses Vorwurfs mit Recht ein allgemeines wissenschaftliches Odium ruht. Mit Recht — sagen wir; denn die persönliche und bequeme Natur dieses Vorwurfs läßt denselben ebenso leicht machen, als er mit derselben Leichtigkeit jeden Augenblick zurückgegeben werden kann, und schneidet natür-

lich jede ernste Discussion oder jede Verständigung von vornherein ab. Die Wissenschaft hat es nicht mit Personen, sondern mit der Sache zu thun, und wer einen solchen Vorwurf gegen wissenschaftliche Gegner gebraucht, setzt sich einmal dem Verdachte aus, als sei es ihm unmöglich, mit andern als persönlichen Gründen seinen Gegnern gegenüberzutreten, und zum Zweiten der Gefahr, von diesen dasselbe als Erwiderung zu hören, was er ihnen vorwerfen wollte. Aus diesen Gründen wird ein wahrhaft edeldenkender und in seiner Wissenschaft hochstehender Mann gewiß vor Nichts eine größere Abneigung zeigen, als vor der unnöthigen oder leichtsinnigen In-Scene-Setzung eines solchen Bekämpfungsmittels. Ja es liegt in der Natur der Sache, daß je höher und angesehener die wissenschaftliche Stellung ist, welche ein Mann einnimmt, um so dringender die Aufforderung für denselben erscheint, zaghaft in der Anwendung jenes Mittels zu sein, da ihm allein seine Stellung schon in den Augen des wissenschaftlichen, noch weit mehr aber in denen des großen Publikums ein persönliches Uebergewicht über seine Gegner verleiht, das er nicht mißbrauchen sollte. Er wird es verschmähen, ein Gewicht in die Wagschale zu werfen, das eigentlich keines ist und dennoch in den Augen des in das Detail der Streitfrage Uneingeweihten schwerer als jedes andere wiegt.

Was nun die Personen betrifft, gegen welche jener Vorwurf als gerichtet angesehen werden darf, so hofft der Verfasser, es werde ihn Niemand für so eitel halten, als könne er bei der Zurückweisung desselben irgendwie sich selbst im Auge haben. Wenn aber hierbei nothwendig an Männer gedacht werden muß, wie Karl Vogt, Jacob Moleschott und so viele Andere, worunter Heroën der Wissenschaft, welche in jenen beiden Punkten anderer Meinung sind, als Herr von Liebig, so beweist dessen Aeußerung nur und nichts weiter, als für den hohen Grad von Verblendung, bis zu welchem persönliche Gereiztheit oder vielleicht auch hypertrophische Selbstachtung die Ueberlegung selbst des besten und verdientesten Mannes gefangen nehmen können. — Was zunächst die „Lebenskraft" betrifft, so würde es dem Verfasser, hätte diese Antwort über einen größeren Raum zu verfügen, als ihr wirklich zu Gebote steht, ein wahres Vergnügen gewährt haben, Herr von Liebig und dem „unwissenden und leichtgläubigen Publikum" (Ausdruck Herrn von Liebig's,

Allg. Ztg., 1856, Nr. 25) eine kleine Blumenlese aus den Schriften unserer besten, modernsten und angesehensten Physiologen und Aerzte über die „Lebenskraft" vorzulegen, aus welcher er und das Publikum sich wohl ohne Schwierigkeit überzeugen würden, wie einstimmig verwerfend das Urtheil dieser „Kinder in der Erkenntniß der Naturgesetze" über jenen Begriff lautet. „Der alte Vitalismus", sagt der berühmte Virchow (gegenwärtig wohl unser angesehenster medicinischer Schriftsteller) in einem soeben erschienenen Aufsatz: Alter und neuer Vitalismus (Archiv für pathol. Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin, IX. Band, 1. und 2. Heft), „findet seinen Mittelpunkt in der Lehre von der Lebenskraft. Gerade diese Lehre ist in Deutschland durch eine lange Reihe so zersetzender Kritiken hindurch gegangen, daß sie fast aus dem Munde der Gelehrten verschwunden ist, es müßte denn sein, daß einer oder der andere sich noch das Vergnügen machte, ihr einen letzten Gnadenstoß zu versetzen." Und schon im Jahre 1848 sah sich Dubois Reymond in seinem berühmten Buche: Untersuchungen über thierische Elektricität &c. zu der folgenden Erklärung berechtigt: „Diejenigen, welche sie aufrecht zu erhalten streben, welche die Irrlehre von der Lebenskraft predigen, unter welcher Form, welcher täuschenden Verkleidung es auch sei (!!), solche Köpfe sind, mögen sie sich dessen für versichert halten, niemals bis an die Grenzen ihres Denkens vorgedrungen." Und an einer andern Stelle seines soeben citirten Aufsatzes führt Virchow so fort: „denn nicht eine Irrlehre, sondern reiner purer Aberglauben ist diese alte Doctrin von der Lebenskraft, die ihre Verwandtschaft mit der Lehre von dem Teufel und mit dem Forschen nach dem Stein der Weisen nicht zu verläugnen vermag."*)

---

*) Zwar kämpft Hr. Prof. Virchow in demselben Aufsatz für die Beibehaltung des Ausdrucks Lebenskraft als einer den Elementarstoffen nicht inhärenten, sondern mitgetheilten Bewegungsrichtung, aber dieses freilich nur in einem Sinne, welcher von demjenigen, den man bisher mit diesem Worte zu verbinden sich gewöhnt hat, nicht nur durchaus verschieden, sondern demselben geradezu entgegengesetzt ist. Er selbst sagt darüber a. a. O., Seite 23, mit dürren Worten Folgendes: „Auch von der Lebenskraft in dem mechanischen

Herr von Liebig glaubt sein Votum für die Lebenskraft von chemischen Gesichtspunkten aus begründen zu können. Er übersieht dabei, daß nicht die Chemie allein es ist, welche zur Entscheidung dieser Frage competent sein kann, sondern daß hier Physik und Mechanik ebenso sehr mitzureden haben, und daß in letzter Instanz die Gesammtentscheidung allein der Physiologie und der Medicin zusteht. Herr von Liebig ist ein großer Chemiker — ohne Zweifel! Wer wollte dieses bestreiten? Sein Ruf reicht über die Erde, und sein Vaterland ist mit Recht stolz auf ihn. Da aber Ein Mann nicht Alles sein kann, so wird es Niemanden in Erstaunen setzen, zu vernehmen, daß Herr von Liebig nicht ein ebenso großer Physiolog als Chemiker ist, und daß es sogar sehr unterrichtete Leute gibt, welche Herrn von Liebig trotz der großen und unbestreitbaren Verdienste, die sich derselbe um die Aufhellung der chemischen Verhältnisse des Stoffwechsels im Pflanzen- und Thierkörper erworben hat, doch auf diesem Gebiete der Naturforschung kaum zu etwas Anderem, als zu den „Dilettanten und Spaziergängern" zählen. Es thut uns leid, Herrn von Liebig diesen Vorhalt machen zu müssen, aber es gab in diesem Falle keinen andern Weg, um „das unwissende und leichtgläubige Publikum" einigermaßen in den Stand zu setzen, die persönliche und wissenschaftliche Stellung Herr von Liebig's zu der Frage von der „Lebenskraft" aus einigen allgemeinen Gesichtspunkten verstehen und würdigen zu lernen. Damit möge denn auch die Hauptsache in diesem Theile unserer Polemik gethan sein; denn es würde uns viel zu weit führen und für den bei Weitem größten

---

Sinne, in dem ich sie auffasse, bezweifle ich nicht, daß sie schließlich als der Ausdruck einer bestimmten Zusammenwirkung physikalischer und chemischer Kräfte gedacht werden muß." — Als Verfasser, angeregt durch Moleschott's Ausführungen, den Plan zu seinem Werkchen „Kraft und Stoff" faßte, ohne zu ahnen, welche Schicksale demselben bevorstehen würden, fügte er mit einem inneren Widerstreben das Kapitel „Lebenskraft" ein, weil es ihm schien, als sei die Sache allzusehr wissenschaftlich ausgemacht, bekannt und selbst in weiteren Kreisen trivial, als daß man noch einmal auf dieselbe zurückkommen dürfe. Zu seinem nicht geringen Erstaunen mußte er sich inzwischen überzeugen, daß er die wissenschaftlichen Standpunkte seiner Zeitgenossen damals sehr überschätzt hatte.

Theil unserer Leser ein nicht hinlängliches Interesse oder Verständniß haben, wollten wir uns an diesem Orte in die Specialitäten dieser wichtigen und verwickelten Frage, an welcher bereits die besten und tiefsten Geister für und wider gearbeitet haben, einlassen und ab ovo zeigen, aus welchen Gründen man sich genöthigt gesehen hat, den Begriff der Lebenskraft aus der Wissenschaft zu verbannen. Dagegen mögen wir dennoch nicht versäumen, den Leser auf einige und solche innere Widersprüche und Mißgriffe in der Liebig'schen Anschauungsweise von der Lebenskraft aufmerksam zu machen, welche derselbe wahrscheinlich auch ohne Detail-Kenntnisse verstehen und würdigen kann. Herr von Liebig sagt: „Es ist klar, wie die Sonne: In dem lebendigen Leibe wirken auch chemische Kräfte.“ Dann aber heißt es im Eingange des Aufsatzes, der in der Pflanze vor sich gehende Proceß sei „ein Gegensatz der unorganischen Processe“; ferner „im Organismus der Pflanze verlören Luft, Wasser, Sauerstoff und Kohlensäure ihren chemischen Charakter“; ferner „in dem lebendigen Leibe bestehe eine Ursache, welche die chemischen und physikalischen Kräfte der Materie beherrscht“; ferner „nur mangelhafte Kenntniß der unorganischen Kräfte sei der Grund, warum von manchen Männern die Existenz einer besonderen in den organischen Wesen wirkenden Kraft geläugnet werde, warum den unorganischen Kräften Wirkungen zugeschrieben werden, die ihrer Natur entgegengesetzt sind, ihren Gesetzen widersprechen“; endlich: „Unter den Einfluß einer nichtchemischen Ursache wirken in dem Organismus auch chemische Kräfte.“ Auch wer kein Jota von Chemie versteht, wird nicht begreifen, wie sich solche Behauptungen untereinander in einen vernünftigen Einklang bringen lassen. In dem lebendigen Leibe sollen einmal chemische Kräfte wirken, dann wieder einmal nicht, und eine unbekannte „organische, höhere Kraft“ soll im Organismus gewissermaßen der Aufseher und Werkmeister der unter ihr wirkenden unorganischen Kräfte sein! Es gehört in der That ein starker Glaube dazu, um sich zu einer solchen Doctrin zu bekennen, und es würde interessant sein zu erfahren, wie sich Herr von Liebig das Genauere eines solchen unmöglichen Verhältnisses vorstellt. Entweder gehorcht der Organismus den Gesetzen der Chemie oder er gehorcht ihnen nicht; aber daß er ihnen hier gehorcht, dort nicht, daß er ihnen

hier dient, dort widerspricht, ist ein Ding der Unmöglichkeit. Daß viele chemische Processe innerhalb des Organismus in einer andern Richtung vor sich gehen, als außerhalb desselben, das wird Herrn von Liebig Niemand bestreten; aber sind denn diese Processe deßwegen andere, als chemische? durch eine nicht-chemische Kraft bedingte? und aus welchem Grunde nennt man denn die Lehre von den organischen Verbindungen und Zersetzungen die organische Chemie? — Es ist klar wie die Sonne: In den Organismus gehen nur dieselben Elementarstoffe ein, wie wir sie auch in der anorganischen Natur finden, und da heute kein gebildeter Naturforscher den Satz bezweifelt, daß Kräfte nur Eigenschaften oder Bewegungen der Stoffe sind, so können auch in der organischen Natur keine andern Kräfte thätig sein, als diejenigen, welche jenen Stoffen zukommen, d. h. die allgemeinen Naturkräfte überhaupt. Daß die Stoffe, welche die Hauptbestandtheile des Organismus ausmachen und außerhalb desselben nur in den einfachsten Verbindungen und Zuständen gefunden werden, innerhalb desselben insoferne ein anderes Verhalten zeigen, als sie hier in die mannichfaltigsten, auf's Endloseste complicirten und oft nur durch die allergeringsten Unterschiede geschiedenen Verbindungen, Zusammenstellungen, Atomlagerungen gerathen und auf diese Weise Zustände und Bewegungs-Richtungen ermöglichen, welche wir in der anorganischen Natur nicht an ihnen gewahren, weil sie hier keine Gelegenheit haben, in die Erscheinung zu treten, und welche uns allerdings ihrem innersten Wesen nach bis jetzt zum größten Theil undurchdringliche Geheimnisse sind — daß dieses Alles so ist, kann doch gewiß keinen Klardenkenden zu dem Schlusse berechtigen, jene Stoffe entzögen sich innerhalb des Organismus ihren ihnen immanenten oder mitgetheilten physikalischen oder chemischen Bewegungs-Richtungen überhaupt, und es wirke hier in ihnen eine eigenthümliche, gesonderte, mit Plan und Absicht allein auf Lebensbewegung gerichtete höhere organische Kraft! Weil wir die innersten Gesetze, nach denen dieses Wirken im Einzelnen vor sich geht, noch nicht erkannt haben, hilft sich die Denkfaulheit sogleich damit, sich auf den Polsterstuhl einer unbekannten und unberechenbaren höheren Kraft niederzulassen und das scheinbare Wunder anzustaunen — ein Betragen, welches jedem wissenschaftlichen Fortschritt einen

Damm entgegensetzt. Herrn von Liebig's Irrthum besteht darin, daß er nicht zwischen Leben und Lebenskraft unterscheidet. Freilich ist uns das Leben in seinen innersten Gründen und Beziehungen ein Buch mit sieben Siegeln, freilich reiht sich hier Räthsel an Räthsel und tappen wir mit unserm Wissen nur auf seiner Oberfläche umher; freilich gestehen Alle zu, daß das Leben etwas Eigenthümliches sei, freilich begegnen sich hier die Elementarstoffe nicht, wie in der anorganischen Natur, unmittelbar, sondern unter Vermittlung eines eigenthümlichen organischen Gebildes, der Zelle — aber trotz alledem negiren wir mit aller Entschiedenheit die Existenz jener besondern, auf Leben gerichteten, die physikalischen und chemischen Kräfte beherrschenden einheitlichen Kraft, welche Herr von Liebig in Schutz nimmt. In keiner Richtung, in welcher es der Wissenschaft bis jetzt gelungen ist, innerhalb des Lebens vorzudringen, stieß dieselbe auf Punkte, welche die Annahme einer solchen Ausnahmskraft rechtfertigen würden; überall sah man das Leben unter einer demselben von seinem ersten Anfang an mitgetheilten eigenthümlichen Bewegungs-Richtung mit Bestimmtheit chemischen, physikalischen oder mechanischen Gesetzen folgen. Erst wo unser Wissen aufhört, fängt die organische Kraft an. Daher ist das Wort „Lebenskraft" nichts weiter, als eine unpassende Bezeichnung für natürliche Wirkungen, deren innere Bezüge und Ursachen uns im Einzelnen bis jetzt noch unbekannt sind; es ist nach Vogt's durchaus richtigem Ausdruck eine „Umschreibung der Unwissenheit". „Man kann nicht sagen," sagt Virchow, „daß sie (die organische Zellenbildung) nicht mechanisch sei, weil wir sie noch nicht auf mechanische Verhältnisse, auf numerische und mathematische Werthe zurückführen können, denn mit demselben Rechte würde ein blödsinniger Autochthone Neuholland's sagen können, die Dampfmaschinen seien nicht auf mechanische Verhältnisse zurückzuführen." Und Herr von Liebig scheint beinahe vergessen zu haben, daß er einst in seinen „Chemischen Briefen schrieb (Seite 18): „Daher geben sie (ungebildete Aerzte) uns die unmöglichsten Ansichten und schaffen sich in dem Worte Lebenskraft ein wunderbares Ding, mit dem sie alle Erscheinungen erklären, die sie nicht verstehen. Mit einem durchaus unbegreiflichen, unbestimmten Etwas erklärt man Alles, was nicht begreiflich ist."

Mit welchem Rechte beschuldigt nun Herr von Liebig nach Allem diesem die „Läugner der Lebenskraft" (Allg. Ztg., 1856, Seite 370, zweite Spalte, Zeile 5 von Oben u. s. w.), sie wollten „dem unwissenden und leichtgläubigen Publikum auseinandersetzen, wie die Welt und das Leben eigentlich entstanden sei!" Daß die Welt nicht „entstanden" ist, darüber dürften jene Läugner der Lebenskraft wohl ziemlich einstimmig sein, und wie das Leben entstanden sei, darüber hat noch Niemand etwas Anderes, als Vermuthungen und Hypothesen beigebracht — Hypothesen, welche aber, so weit sie von verständig denkenden Naturforschern ausgingen, alle darin übereinstimmen und übereinstimmen müssen, daß sie diese Entstehung auf natürliche, durch die Gesetze und Kräfte der äußeren Natur bestimmte Weise und durch eine in den Dingen selbst wirkende Ursache vor sich gehen lassen. So wenig wir das genauere „Wie" dieser Entstehung kennen, so wenig Zweifel kann doch über diese ihre allgemeinen Umrisse sein. Wünscht sich Herr von Liebig klar zu machen, auf welche ungefähre Weise sich die Wissenschaft diese allgemeinen Umrisse einer natürlichen und aus der anorganischen Natur sich hervorbildenden ersten Entstehung organischer Wesen vorstellen kann oder mag, so empfehlen wir ihm dazu die Lectüre der so eben erschienenen, diese Themata in geist- und kenntnißreicher Weise abhandelnden „Physiologischen Vorträge von Beneke" (1856, Oldenburg, Schmidt). — In der That muß es jedem einsichtigen Naturforscher bei einigem Nachdenken klar werden, daß in dieser Frage von der ersten Entstehung organischer Wesen auf der Erde der Kern- und Gipfelpunkt der ganzen Streitsache über die Lebens- oder organische Kraft liegt. Daß Herr von Liebig selbst die Empfindung dieser Wahrheit gehabt haben muß, beweist der Umstand, daß er von seinen Ausführungen über die organische Kraft unmittelbar auf die Generatio aequivoca (freiwillige Zeugung) zu reden kommt. Fortwährend entwickeln sich unter unsern Augen Zellen aus Zellen auf die natürlichste Weise und treten zu bestimmten organischen Formen zusammen; und das Dasein eines ersten organischen Formelements vorausgesetzt — sehen wir keine Schwierigkeit, die ganze organische Welt ohne eigenthümliche organische Kraft sich aus sich selbst entwickeln zu lassen. Auf welche detaillirte Weise nun die freiwillige Zeugung dieses

ersten organischen Formelements zu Stande kam, ist uns freilich unbekannt, aber es kann uns nicht unklar sein, daß diese Zeugung eine natürliche und nur durch eigenthümliche Zustände der äußeren Natur bedingte war. „So scheint es mir doch," sagt Virchow, „daß jeder vernünftige Physiolog, falls er überhaupt eine erste Entstehung des Lebens annimmt, nicht umhin kann, sie aus einer eigenthümlichen Zusammenwirkung chemischer und physikalischer Kräfte abzuleiten." Ja, gerade der Umstand, den Herr von Liebig selbst, und wie er glaubt in seinem Interesse, anführt, daß nämlich durch die geologischen Forschungen ein erster Anfang des organischen Lebens auf Erden bewiesen sei — gerade dieser Umstand läßt, zusammengehalten mit dem, was wir über die Geschichte der Erde wissen, keinem ernstlichen Zweifel darüber Raum, daß jener Anfang nur auf dem natürlichsten Wege und durch die Kräfte der anorganischen Natur geschehen konnte, und es bleibt dabei ganz gleichgültig, ob wir bisher einen organischen Anfang künstlich oder natürlich unter unsern Augen beobachten konnten oder nicht. „Die Chemie", sagt Virchow, „hat noch keinen der Blastemkörper (Faserstoff, Eiweiß, Stärke 2c.) aus den Elementen zusammensetzen, die Physik noch keinen dieser Körper, wenn er gegeben war, außerhalb des Lebendigen zur Organisation, zur Zellenbildung zwingen können. Was liegt daran? Wenn uns die Geschichte der Erde zeigt, daß eine Zeit existirte, wo keiner dieser Blastemkörper vorhanden war und auch nicht vorhanden sein konnte; wenn wir sehen, daß dann bestimmte Perioden eintraten, wo diese Körper und aus ihnen organische Formen sich zusammensetzten; was dürfen wir daraus schließen, wenn nicht das, daß unter ganz ungewöhnlichen Bedingungen das Wunder, d. h. die momentane Offenbarung des sonst latenten Gesetzes geschah?" (Gesammelte Abhandlungen zur wissenschaftlichen Medicin, 1856, Seite 25.) Und weiter an einer andern Stelle: „Wir können uns nur vorstellen, daß, wie ich bei einer frühern Gelegenheit sagte, zu gewissen Zeiten der Entwicklung der Erde ungewöhnliche Bedingungen eintraten, unter denen die zu neuen Verbindungen zurückkehrenden Elemente in Statu nascente die vitale Bewegung erlangten, wo demnach die gewöhnlichen mechanischen Bedingungen in vitale umschlugen." Und zuletzt: „Das Gesetz, nach dem ihre (organische Generation, Zellen)

Bildung erfolgte, muß nothwendig ein ewiges sein, so daß jedesmal, wenn im Laufe der natürlichen Vorgänge die Bedingungen für seine Offenbarung günstig werden, die organische Gestaltung sich verwirklicht. Die Mittel zu dieser Verwirklichung können daher nur in einer eigenthümlichen Anordnung natürlicher Verhältnisse, in einem ungewöhnlichen, nur zu gewissen Zeiten eintretenden Zusammenwirken der gewöhnlichen Stoffe gesucht werden, und der Vorgang des Lebens muß sich sowohl in seiner ersten Begründung, als in seiner Wiederholung auf eine besondere Art der Mechanik zurückführen lassen."

Wenn übrigens Herr von Liebig meint, daß alle bisher bezüglich der Generatio aequivoca für wahr gehaltenen Meinungen „auf falschen und leichtfertigen Beobachtungen beruhten", so beweist ein solcher Ausspruch eben nicht für eine sehr gründliche physiologische Bildung seines Autors. Trotz Allem, was bisher gegen die Generatio aequivoca gefunden und vorgebracht wurde, ist diese wichtige Frage doch immer noch eine wissenschaftlich offene, und die darauf Bezug habenden Beobachtungen und Experimente gehören nicht zu den leichtfertigen, sondern zu den subtilsten und schwierigsten der ganzen Naturforschung, über welche „das unwissende und leichtgläubige Publikum" in dieser Weise zu belehren nichts weniger als gewissenhaft ist.

Wenn endlich Herr von Liebig im Bau der Pflanzen und Thiere eine „formbildende Idee" wahrzunehmen und mit dieser Wahrnehmung gegen die „Läugner der Lebenskraft" zu polemisiren glaubt, so scheint er die gegnerische Richtung nicht ganz richtig beurtheilt zu haben. Von Seite des Verfassers wenigstens wurde bis jetzt kein Versuch gemacht, die Existenz eines formbildenden Princip's oder Triebes in der organischen wie in der anorganischen Natur zu läugnen, wenn auch dieses Princip kein persönliches, nach Zweckbegriffen handelndes, sondern ein mit den Dingen selbst auf's Innigste verflochtenes und nur an ihnen in die Erscheinung tretendes ist oder sein kann. —

So viel von der Lebenskraft! Im zweiten Theile seines Vortrags beschäftigt sich Herr von Liebig hauptsächlich mit dem Verhältniß von Gehirn und Seele, von Stoff und Ge=

danke, obgleich auch dieses Verhältniß mit der Chemie nur sehr nebenbei zu thun hat. Daher darf es uns auch hier nicht erstaunen, wenn wir sogleich in den ersten Worten des großen Chemikers einigen factischen Unrichtigkeiten begegnen. „Das Gehirn", meint derselbe, „sei das einzige innere Organ, auf welches der Wille des Menschen direct eine Macht ausübe, während weder auf die Bewegungen des Herzens noch des Magens der Wille unmittelbaren Einfluß habe." Von einem unmittelbaren Einfluß des Willens auf das Gehirn weiß die Physiologie so wenig etwas, als von einer willkürlichen Bewegung ohne Muskelfaser; dieses Organ ist durchaus und in allen seinen Theilen dem unmittelbaren Einfluß des Willens gänzlich unzugänglich und dient nur als Vermittler desjenigen geistigen Processes, welcher die Anregung zu einem physiologischen Vorgang in den Nerven gibt, als dessen letztes Endresultat die Zusammenziehung eines oder mehrerer Muskeln, d. h. ein Willensact, erfolgt. Auf der andern Seite scheint Herr von Liebig Nichts davon gehört zu haben, daß man allerdings, wenn auch selten, Menschen beobachtet hat, welche im Stande waren, einen willkürlichen Einfluß auf die Bewegungen ihres Herzens oder ihres Magens ausüben.

Sogleich darauf läßt Herr von Liebig eine Behauptung folgen, welche sich aus dem Gebiete der Physiologie heraus auf dasjenige der Philosophie begibt und hier diejenige exacte Denkweise, welche der Redner mit so großer Betonung von der Naturforschung verlangt, bis zu einem erstaunlichen Grade verläugnet. „Der geistige Mensch", behauptet Herr von Liebig, „ist nicht das Product seiner Sinne, sondern die Leistungen der Sinne sind Producte des intelligenten Willens im Menschen." Ueber das Materielle des letzten Theiles dieser Behauptung irgend ein Wort zu verlieren, scheint uns gänzlich unnöthig. Wir können uns eine solche Aeußerung aus dem Munde Herrn von Liebig's nur durch die Annahme erklären, derselbe sei inzwischen Bekenner der Schopenhauer'schen Philosophie geworden, welche behauptet, der Wille bringe die ganze Welt hervor. Sollten Herr Schopenhauer und Herr von Liebig in diesem Punkte Recht haben, so erwarten wir von der Thätigkeit des intelligenten Willens im Menschen demnächst eine Bereicherung unserer armen fünf Sinne um einen

sechsten, welcher uns eine bessere Aufklärung über das supranaturalistische Dasein geben wird, als wir bisher durch jene fünfe erhalten konnten.

Was nun das Verhältniß von Gehirn und Seele selbst angeht, so behauptet Herr von Liebig, daß Alles, was wir über dieses Verhältniß wüßten, „sich auf die triviale Wahrheit reducire, daß ein Kopf ohne Gehirn weder denkt noch empfindet.“ Mehr hätte es nicht bedurft, um zu zeigen, daß Herr von Liebig nicht einheimisch in der Physiologie ist. Wenn es diese Wissenschaft trotz aller wahrhaft großartigen Anstrengungen und Untersuchungen bis auf den heutigen Tag in der Lehre von den Verhältnissen und Functionen des Gehirns nicht weiter hätte bringen können, als bis zur Auffindung einer Thatsache, welche jeder mit fünf Sinnen begabte Mensch ohne irgend welche wissenschaftliche Vorkenntniß unter seinen Augen und Händen beobachten kann, dann wäre sie in der That zu bedauern und der extremste philosophische Spiritualismus ihr gegenüber in seinem vollkommensten Rechte. Glücklicherweise wissen die Physiologie und die Pathologie mehr, als Herr von Liebig glaubt und weiß; sie haben Erfahrungen gemacht und Grundlagen gewonnen, deren wissenschaftliche Einzelheiten wir an diesem Orte zu wiederholen nicht veranlaßt sind, welche aber weit über jene von Herrn von Liebig angeführte triviale Wahrheit hinausgehen und ein Fundament bilden, auf welchem weiter gebaut werden kann und welches sich die exacte Naturforschung niemals durch das Alteweibergeschwätz der philosophischen Psychologen entreißen lassen wird.

Hiermit könnten wir unsere Polemik gegen Herrn von Liebig's Ausführungen, soweit dieselben in dem in Rede stehenden Bericht wiedergegeben sind, schließen, wenn nicht eine frühere Correspondenz der Allg. Ztg. (Jahrgang 1856, Nr. 22), sowie auch bezügliche Mittheilungen anderer Blätter uns darüber belehren würden, daß jener Bericht nicht Alles enthält, was Herr von Liebig in seinem Vortrag in Bezug auf das Verhältniß von Gehirn und Seele geäußert hat. Jene Quellen erzählen von einer weiteren Aeußerung desselben, welche sofort ihren Widerhall in allen publicistischen Organen fand und natürlich nicht verfehlte, den allgemeinen Jubel und Beifall des „unwissenden und leichtgläubigen Publikums“ in hohem Grade

zu erregen. Es versucht jene Aeußerung abermals den bereits mehrfach zwischen Liebig und Moleschott verhandelten Streit über den Phosphorgehalt des Gehirns anzuregen und dabei mit Argumenten zu operiren, welche offenbar nur in den Augen Solcher Werth haben können, die von dem Detail und der inneren Bedeutung jenes Streites keine Kenntniß besitzen. Von der vollkommen falschen Unterstellung ausgehend, als leiteten Moleschott oder die Anhänger seiner Richtung den Gedanken von einer „Phosphorescenz des Gehirns" ab, sucht sich Herr von Liebig in der Weise über seine Gegner lustig zu machen, daß er meint, einer solchen Ansicht zufolge müßten die Knochen, weil sie 400mal mehr Phosphor, als das Gehirn, enthalten, auch 400mal mehr Denkstoff produciren!! Verfasser sucht vergeblich nach einer richtigen und doch einen Mann, wie Liebig, nicht bloßstellenden Bezeichnung für eine derartige Kampfweise, welche ganz gewiß nur einem „unwissenden und leichtgläubigen Publikum" imponiren kann. Warum hat Herr von Liebig die Sache nicht in ein noch etwas grelleres Licht gestellt und noch folgerichtiger behauptet, die Zündhölzchen besäßen nach jener Theorie in ihrem Phosphorgehalt 400mal mehr Denkstoff als das Gehirn, und die Streichhölzerfabrikanten würden von nun an den Geist fabrikmäßig darstellen und versenden! Wem daran liegt, das gänzlich Mißrathene dieses Liebig'schen Angriffs auch im Detail einsehen zu lernen, den verweisen wir auf Moleschott selbst, welcher in seinem „Kreislauf des Lebens" (2. Aufl., Kap.: der Gedanke) die Liebig'schen Einwendungen und Anschuldigungen in einer so einfachen, klaren und gar nicht zu mißdeutenden Weise zurückweist und die ganze Sache so überzeugend erörtert, daß Jeder, der jenes Kapitel liest und nicht blind von Vorurtheilen ist, ihm beistimmen muß. Ausgehend von der feststehenden Thatsache, daß der Phosphor als chemischer Bestandtheil des Gehirns eine ebenso bestimmte und nothwendige Bedeutung für dessen chemische Constitution besitzt, wie jedes chemische Glied für irgend eine chemische Verbindung überhaupt, wiederholt Moleschott dort seinen bekannten und in seiner Nahrungsmittellehre zuerst ausgesprochenen Satz: „Ohne Phosphor kein Gedanke" — ein Satz, dem Verfasser in seiner eigenen Schrift (siehe das Kap. Gehirn und Seele) aus innigster Ueberzeugung beistimmen zu

müssen glaubte und dem, soweit er sich auf die sichtbare Welt und auf die höheren Thierklassen bezieht, kein gebildeter Naturforscher oder Arzt im Ernste seine Zustimmung versagen wird.

Aufrichtig bedauert der Verfasser, daß er genöthigt ist, gegen Herrn Karl Gutzkow noch einmal und, wie er hofft, zum Letztenmal, ein abwehrendes Wort zu reden. Er vermeidet vielleicht den Schein persönlicher Gehässigkeit, wenn er als Antwort auf Gutzkow's zweiten Angriff in Nr. 13 der Unterhaltungen am häuslichen Herd (1856) sich damit begnügt, die folgende Stelle aus dem an ihn gerichteten Brief eines geistvollen Freundes herzusetzen, dessen Indignation über die Gutzkow'schen Angriffe sich nicht bloß in diesen, sondern in noch weit schärferen Worten, welche wir nicht citiren, Luft macht. Die Stelle lautet: „Wenn er (Gutzkow) Dir, um die Animosität seiner ersten Kritik nachträglich zu rechtfertigen, als Hauptärgerniß für sein zartes Gemüth den „Jubel" vorwirft, womit Du die Entdeckung, „daß wir eitel Staub und Asche sind", „Dünger für kommenden Dünger", in die Welt schreiest, so ist das eine reine Fiction, zu deren Widerlegung Du nur auf Deine bewußte Anmerkung (3. Aufl., S. 40), worin Du das „Greinen" gewisser großer Kinder mit vollkommen würdigem Ernste zu stillen suchst, hinzuweisen brauchst; und wenn er Dir mit recht hohlem Pathos das rührende Beispiel jener königsmörderischen Scharfrichter vorhält, die vor der Execution noch knieend in Ehrfurcht ihr Schwert küßten, so ist das eine lächerliche Abgeschmacktheit, über die man nur die Achseln zucken kann. Als ob die Wissenschaft, die mit innerer Nothwendigkeit, ohne nach etwaigen profanen Anstößen rechts oder links aufzuschauen, nur ihren eigenen Gesetzen gehorcht, vorher mit obligaten Trostworten alle die alten Weiber um Verzeihung bitten müßte, denen sie genöthigt ist, ihre „gemüthlichen" Illusionen zu zerstören!" — Daran hängen wir nothgedrungen noch eine uns persönlich berührende Bemerkung. Wie Herr Gutzkow behaupten kann, er habe „Gelegenheit gehabt, die Geniesucht der Sphäre, der wir angehören, kennen zu lernen", ist uns gänzlich unbegreiflich. Verfasser erinnert sich, Herrn Gutzkow nur zweimal in seinem Leben, und beidemale nur sehr kurz, gesehen und gesprochen zu haben, und hat sich in den letzten 5—6 Jahren in Verhältnissen und unter

Umständen bewegt, die Herrn Gutzkow gänzlich und durchaus unbekannt sind. Also auch hier hat sich derselbe wieder einer „reinen Fiction“ hingegeben und, wie dieses oft geschieht, ganz ohne Grund hinter seinem Gegner Eigenschaften gesucht, welche in seinem eigenen Denken und Sein eine Hauptrolle zu spielen scheinen. Ja, Herr Gutzkow verblendet sich soweit, daß er uns den Vorhalt der Geniesucht in einem Athem mit der Behauptung macht, unser Buch sei eine bloße Compilation. Niemand, außer ihm selbst, wird begreifen, wie man im Compiliren Geniesucht an den Tag legen könne! Was endlich die Schlußbemerkung des Gutzkow'schen Aufsatzes angeht, welche wir hier aus Achtung vor unserer eigenen Feder nicht wiederholen mögen, so beweist dieselbe nur für die Richtigkeit der schon früher von uns gemachten Andeutung, wonach Herr Gutzkow — in diesem Streite wenigstens — auf dem Standpunkte der von ihm selbst citirten „Bierbank“ steht. Herrn Gutzkow scheint es eine unangenehme Empfindung zu verursachen, wenn Andere als er selbst schriftstellerische Erfolge haben, und ganz unverantwortlich scheint es ihm zu sein, wenn dieses gar von einem „Erstlingsschriftsteller“ geschieht. Wir unsererseits neiden Herrn Gutzkow nichts von seinem Ruhme und erkennen seine Verdienste und seinen Geist, soweit es sich nicht um hier einschlägige Fragen handelt, vielleicht in einem höheren Grade an, als Solche, welche ihn in das Gesicht loben.

Die witzhaschenden Bemerkungen, welche Herr Dr. Wilhelm Schulz-Bodmer in Zürich in seinem „Froschmäusekrieg zwischen den Pedanten des Glaubens und Unglaubens ꝛc.“ (Brockhaus, 1856) den Ansichten und Worten des Verfassers widmet, beweisen nur, wie wenig Herr Schulz es über sich gewinnen kann, sein häufiges Mitreden in Dingen, die außerhalb seines Gesichtskreises liegen, zu unterlassen. Wer den geistigen Kampf, der jetzt die wissenschaftliche und gebildete Welt bewegt, für einen Krieg zwischen Fröschen und Mäusen versieht und mittelst einiger mißrathener Witze demselben die Spitze abbrechen zu können glaubt, documentirt schon damit, wie wenig er der Behandlung solcher Fragen gewachsen ist. In den Augen von Fröschen und Mäusen mögen die Bemerkungen des Herrn Schulz von stupender Wirkung sein; welchen Eindruck sie auf

uns machten, ziehen wir vor, zu verschweigen.*) — Damit übrigens das Publikum, welches Herrn Schulz nicht gelesen hat, aus einer ungefähren Probe entnehmen könne, in welcher Weise derselbe sein Thema behandelt, möge es z. B. erfahren, daß Herr Schulz gegen eine von uns gemachte Anführung über die bekannten Gewichtsverhältnisse des männlichen und weiblichen Gehirns mit der Bemerkung ankämpft, wir hätten wohl als unverheiratheter Privatdocent keine Gelegenheit gehabt, das zeitweise Uebergewicht des weiblichen Gehirns über das männliche „empirisch" kennen zu lernen!! Was soll man nun zu einer solchen Verirrung sagen, welche einer so ernsten und durch die genauesten und fleißigsten Untersuchungen und Messungen zur Evidenz hergestellten Thatsache, wie es diejenige von den geringeren Gewichtsverhältnissen des Weibergehirnes bei allen Menschenrassen ist, eine Witzelei entgegenzusetzen sucht, deren veranlassendes Moment natürlich sehr leicht zu errathen ist! Daß es Frauen gibt, welche gescheidter sind, als ihre Männer, bezweifelt der Verfasser so wenig, als es Herr Schulz-Bodmer zu bezweifeln scheint. Da aber Ausnahmen keine Regel umstürzen, so kann auch die persönliche „Erfahrung" des Herrn Schulz nur für ihn selbst, nichts dagegen für die Wissenschaft beweisen. In ähnlicher Weise nun argumentirt der Herr Verfasser des „Froschmäusekriegs" weiter und erregt Gelächter, aber natürlich nur auf seine eigenen Unkosten.

Bei Lange in Darmstadt erschien in diesem Jahre ein kleines, halb in Prosa, halb in Versen abgefaßtes gegen uns gerichtetes anonymes Schmähschriftchen: „Dr. L. Büchner's Kraft und Stoff oder die Kunst Gold zu machen aus Nichts ꝛc.", angeblich bereits in zwei Auflagen und verfaßt durch einen alten, in Darmstadt lebenden pensionirten Hauptmann, dessen excentrische Richtungen und Einfälle ihm einen

---

*) „Für den unparteiischen und unbetheiligten Beobachter", sagt ein Berichterstatter der Illustrirten Zeitung (Nr. 653) in einem Artikel: „Die neue Weltanschauung und ihre Bekenner", „ist es eine mehr als im gewöhnlichen Sinne interessante, es ist für ihn eine großartige Erscheinung, den Kampf mit anzusehen, den ein kleines schwaches Häuflein Gelehrter gegen die mächtigsten bestehenden Gewalten aufgenommen hat, einen Kampf, dessen Preis die höchsten Güter des Menschengeschlechts betrifft."

ziemlich bekannten Namen in seinem Wohnort erworben haben. Wir würden dieses Machwerks, welches sich schon durch seinen Titel selbst das traurigste Armuthszeugniß ausstellt und dem entsprechend durchgängig auf Standpunkten sich bewegt, zu denen unser Arm nicht hinabreicht, keine Erwähnung gethan haben, hätte nicht unbegreiflicher Weise der Hauptartikel desselben schon vor Erscheinen des Schriftchens selbst Eingang in die Allgemeine Zeitung gefunden („Kraft und Stoff," Nr. 5 und 6, 1856, Beilage) — eine Auseinandersetzung, welche ihre hauptsächlichste Stärke in plumpen, außerhalb jeder wissenschaftlichen oder auch nur verständigen Erörterung stehenden Ausfällen sucht. Wir sagen „unbegreiflicher Weise"; denn wenn wir uns auch bisher in keiner Weise einer glimpflichen Behandlung durch die Allgem. Zeitung erfreuen durften, so hätten wir denn doch von einem Blatte, welches prätendirt, das erste publicistische Organ Deutschlands zu sein, wenigstens so viel Selbstachtung und Anstandsgefühl erwartet, um sich solche Mitarbeiterschaft vom Leibe zu halten. Ueberhaupt können wir, auch abgesehen von dem in Rede stehenden Artikel und von einem ganz unparteiischen Standpunkte aus, der Allgem. Zeitung das aufrichtige Zeugniß ertheilen, daß sie bisher in unserem Falle schlechter, als beinahe alle übrigen Blätter, die gegen uns geschrieben haben, bedient worden ist.

In eine nicht viel bessere Kategorie, als die „Kunst, Gold zu machen aus Nichts", gehört ein soeben erschienenes Schriftchen von dem Großh. Hessischen Kreisarzt Dr. A. Weber in Ulrichstein (Oberhessen), betitelt: „Die neueste Vergötterung des Stoffs 2c." (Gießen, 1856). Eine totale Unbekanntschaft mit allen Regeln wissenschaftlichen Anstandes vereinigt sich in diesem Büchelchen mit der naivsten Unwissenheit über die Resultate der modernen Wissenschaft, um der Welt von Ulrichstein aus ein Licht über die schwierigsten und verwickeltsten Fragen der Naturforschung und Philosophie aufzustecken — ein Licht, welches zum größten Theile aus altmodischen und obendrein unverdauten naturphilosophischen Reminiscenzen besteht, die dem sehr bejahrten Verfasser aus seinen Universitätsstudien in Gießen unter den Herren Wilbrand u. s. w. im Gedächtniß geblieben sind. Es würde in keiner Weise der Mühe verlohnen, dem Ulrichsteiner physiologischen Dorfpfarrer in die Einzelheiten

seiner von Unklarheiten, inneren Widersprüchen und persönlichen Ausfällen wimmelnden Beweisführung zu folgen. Um nur eine passende Gelegenheit zu finden, ein Buch schreiben zu können, unterlegt Herr Weber dem Materialismus, welchen er bekämpfen will, Dogmen, welche dieser gar nicht kennt, setzt sich in Widerspruch mit den einfachsten Grundsätzen der heutigen Naturbetrachtung, auch wo diese gar nicht auf Parteistandpunkten steht, und erläutert eine entsetzlich confuse, beinahe die Hälfte des ganzen Opus ausfüllende Auseinandersetzung über das Problem des organischen Lebens mit der naiven Bemerkung, daß wir eigentlich „bis jetzt ganz und gar nicht wissen, was es eigentlich in dem Organischen ist." (S. 37). Wenn nun unter solchen Umständen Herr Weber seine Gegner als „unreife, unwissenschaftliche, ungebildete Geister", oder als „gedankenlose Schwätzer" titulirt, mit Ausdrücken, wie „Unsinn", „Faseleien", „grund- und sinnlose Einfälle", „monströse Ausgeburten", „wahnsinnig gewordene Vernunft" u. s. w. um sich wirft und schließlich in orakelhaftem Tone sich selbst als Denjenigen hinstellt, der dazu berufen sei, der gebildeten Welt als Führer in der Befriedigung ihrer wissenschaftlichen und philosophischen Bedürfnisse zu dienen und dieselbe über ihre höchsten Lebensinteressen aufzuklären, so weiß man in der That nicht, ob man über eine solche Einfalt lachen oder sich ärgern soll und tröstet sich zuletzt mit dem Gedanken, daß „Die neueste Vergötterung des Stoff's" zwar in Darmstadt gedruckt, aber nur in Ulrichstein geschrieben werden konnte.

Die kurzen Bemerkungen, welche uns Herr Julius Schaller in der Vorrede zu seiner Schrift „Leib und Seele" (Weimar, 1856) widmet, kranken an einem Irrthum, den wir vielleicht durch eine nicht hinlänglich präcisirte Ausdrucksweise zum Theil selbst verschuldet haben, da er Herrn Schaller nicht eigenthümlich ist, sondern sich wie ein rother Faden durch eine Mehrzahl aller gegen uns gerichteten Aufsätze hindurchzieht. Dieser Irrthum besteht in der Behauptung, unser Schriftchen proclamire das Verhältniß von Gehirn und Seele oder von Geist und Materie als congruent oder identisch mit dem von Kraft und Stoff. Nirgendwo aber erinnern wir uns eine Aeußerung gethan zu haben, welche zu einer solchen Annahme berechtigen würde. In dem Eingang eines hierauf bezüglichen

Kapitels (Persönliche Fortdauer) wird dagegen nur gesagt, daß in dem Naturgesetz, wonach kein Gedanke ohne Gehirn und kein Gehirn ohne Gedanke sei, sich der oberste Grundsatz unserer empirisch-philosophischen Naturbetrachtung: Kein Stoff ohne Kraft, keine Kraft ohne Stoff — wiederhole. So ähnlich und in ihrem innersten Grunde übereinstimmend jene beiden Verhältnisse auch sein mögen, so müßte doch Verfasser blind gewesen sein, um zu verkennen, daß in dem Verhältniß von Gehirn und Seele Dinge und Erscheinungen zur Sprache kommen, welche sich aus der einfachen physikalischen Beziehung von Kraft und Stoff weder erklären, noch begreifen lassen. Zum Zweitenmal benutzt derselbe die Gelegenheit, um daran zu erinnern, daß er überhaupt nie die Absicht hatte, mittelst hypothetischer und nutzloser Vermuthungen sich über das innere Wesen des Verhältnisses von Geist und Materie zu verbreiten, sondern nur durch Thatsachen deren nothwendigen und unzertrennlichen innern Zusammenhang nachzuweisen versuchte.

Was die Herren Pfarrer und Geistlichen anbelangt, welche natürlich nicht aufhören, uns in allen erdenkbaren Tonarten und mit ihrer bekannten endlosen Redeseligkeit zu „beleuchten" und herunterzureißen, so wiederholen wir ihnen die Erklärung, daß wir mit ihnen weder streiten wollen noch können. Diese guten Männer haben einmal, seit Anfang der Welt, das Privilegium, mit ebenso viel Eifer, als Unkenntniß auf Allem herumzudonnern, was nicht in ihren Kram paßt — ein Vergnügen, in dem sie unsertwegen sich niemals mögen stören lassen. Kein Verständiger wird die totale Urtheilsunfähigkeit fast aller dieser Herren in den vorliegenden Fragen verkennen und daran zweifeln, daß sie mit ihren Kanzelreden und Capuzinaden diesem Gebiete fern zu bleiben haben. Eine theologische oder kirchliche Naturwissenschaft gibt es nun einmal nicht und wird es so lange nicht geben, als fertige Menschen nicht vom Himmel herunterfallen, und als das Fernrohr nicht in die Versammlungen der Engel blickt!

Endlich sieht sich der Verfasser, wenn auch ungern, genöthigt, ein kurzes Wort in Beziehung auf diejenigen zu reden, welche ihre Gegner in diesem Streite, die sie mit Vernunftgründen nicht widerlegen können, dadurch in der öffentlichen Meinung zu unterminiren suchen, daß sie Verdächtigungen über Verdächti-

gungen auf den allgemein sittlichen Untergrund ihrer Standpunkte häufen. Mit der Sitte, mag man sie nun empirisch oder ideal fassen, hat die Wissenschaft direct nichts zu thun, und alle freie Forschung müßte ein Ende haben, wollte man sie von derartigen Rücksichten abhängig machen. Noch viel weniger können die Person des Forschers und seine ethischen Ueberzeugungen oder Ansichten in Beziehung zu seiner Forschung gesetzt werden, und jene Taktik, welche die Person wegen ihrer einmal ausgesprochenen wissenschaftlichen Ansichten auf ihren sittlichen Werth ansieht, beweist nur für die Unsittlichkeit Derjenigen, welche sie in Anwendung setzen. Seitdem die Welt steht, zeigt die Erfahrung, daß Diejenigen, welche die Sitte am meisten im Munde führen, dieselbe am wenigsten im Herzen haben, und daß die Tugend nicht da wohnt, wo ihre Aushängschilder glänzen. Der wissenschaftliche Materialismus und der Materialismus des Lebens sind himmelweit verschiedene Dinge, welche nur die Böswilligkeit oder die Beschränktheit mit einander verwechseln kann, und die befruchtendsten Ideen der Geschichte sind von Männern ausgegangen, gegen welche man zu ihrer Zeit dieselben Anschuldigungen erhob, die jetzt wieder in dem vorliegenden Streit gang und gäbe sind. Nicht diejenigen, welche unter Mühen und Opfern die Gesetze der Materie zu erforschen streben, sondern diejenigen, welche ihre Genüsse lieben, aber den Geist, der aus jenen Gesetzen spricht, verdammen, sind die ächten Materialisten!

Darmstadt, im Mai 1856.

Der Verfasser.

Inhalt.

Kraft und Stoff.

> Das Weltall, dasselbe für Alle, hat weder der Götter noch der Menschen Einer gemacht, sondern es war immer und wird sein ein ewig lebendiges Feuer, nach bestimmtem Maaße sich entzündend und verlöschend, ein Spiel, das Zeùs spielt mit sich selbst.
>
> Heraklit von Ephesos.

„Die Kraft ist kein stoßender Gott, kein von der stofflichen Grundlage getrenntes Wesen der Dinge, sie ist des Stoffes unzertrennliche, ihm von Ewigkeit innewohnende Eigenschaft." — „Eine Kraft, die nicht an den Stoff gebunden wäre, die frei über dem Stoffe schwebte, ist eine ganz leere Vorstellung. Dem Stickstoff, Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff, dem Schwefel und Phosphor wohnen ihre Eigenschaften von Ewigkeit bei." (Moleschott.)

„Geht man auf den Grund, so erkennt man bald, daß es weder Kräfte noch Materie gibt. Beides sind von verschiedenen Standpunkten aus aufgenommene Abstractionen der Dinge, wie sie sind. Sie ergänzen einander und sie setzen einander voraus. Vereinzelt haben sie keinen Bestand ꝛc." „Die Materie ist nicht wie ein Fuhrwerk, davor die Kräfte, als Pferde, nun angespannt, dann abgeschirrt werden können. Ein Eisentheilchen ist und bleibt zuverlässig dasselbe Ding, gleichviel ob es im Meteorsteine den Weltkreis durchzieht, im Dampfwagenrade

auf den Schienen dahinschmettert oder in der Blutzelle durch die Schläfe eines Dichters rinnt. — Diese Eigenschaften sind von Ewigkeit, sie sind unveräußerlich, unübertragbar." (Dubois-Reymond.)

„Aus Nichts kann keine Kraft entstehen." (Liebig.)

„Nichts in der Welt berechtigt uns, die Existenz von Kräften an und für sich, ohne Körper, von denen sie ausgehen und auf die sie wirken, vorauszusetzen." (Cotta.)

Mit diesen Worten anerkannter Naturforscher leiten wir ein Kapitel ein, welches an eine der einfachsten und folgewichtigsten, aber vielleicht gerade darum noch am wenigsten bekannten und anerkannten Wahrheiten erinnern soll. Keine Kraft ohne Stoff — kein Stoff ohne Kraft! Eines für sich ist so wenig denkbar, als das andere für sich; auseinandergenommen zerfallen beide in leere Abstractionen. Man denke sich eine Materie ohne Kraft, die kleinsten Theilchen, aus denen ein Körper besteht, ohne jenes System gegenseitiger Anziehung und Abstoßung, welches sie zusammenhält und dem Körper Form und Gestaltung verleiht, man denke die sogenannten Molekularkräfte der Cohäsion und Affinität hinweggenommen, was würde und müßte die Folge sein? Die Materie müßte augenblicklich in ein formloses Nichts zerfallen. In der *sinnlichen* Welt kennen wir kein Beispiel irgend eines Stofftheilchens, das nicht mit Kräften begabt wäre, und vermittelst dieser Kräfte spielt es die ihm zugewiesene Rolle bald in dieser, bald in jener Gestaltung, bald in Verbindung mit gleichartigen, bald in Verbindung mit ungleichartigen Stofftheilchen. Aber auch *ideell* sind wir in keiner Weise im Stande, uns eine Vorstellung einer kraftlosen Materie zu machen. Denken wir uns einen Urstoff, wie wir wollen, immer müßte ein System gegenseitiger Anziehung und Abstoßung zwischen seinen kleinsten Theilchen stattfinden: ohne dasselbe müßten sie sich selbst aufheben und spurlos im Weltenraume verschwimmen. „Ein Ding *ohne* Eigenschaften

ist ein Unding, weder vernunftgemäß denkbar, noch erfahrungsgemäß in der Natur vorhanden.“ (Droßbach.) — Ebenso leer und haltlos ist der Begriff einer Kraft ohne Stoff. Indem es ein ausnahmsloses Gesetz ist, daß eine Kraft nur an einem Stoff in die Erscheinung treten kann, folgt daraus, daß derselben ebensowenig eine gesonderte Existenz zukommen kann, wie einem kraftlosen Stoff. Deßwegen lassen sich auch, wie Mulder richtig auseinandergesetzt, Kräfte nicht mittheilen, sondern nur wecken. Magnetismus kann nicht, wie es wohl scheinen möchte, übertragen, sondern nur hervorgerufen, aufgeschlossen werden dadurch, daß wir die Aggregatszustände seines Mediums ändern. Die magnetischen Kräfte haften an den Molekulen des Eisens, und sie sind z. B. an einem Magnetstabe gerade da am stärksten, wo sie nach Außen am wenigsten oder gar nicht bemerkbar werden, d. h. in der Mitte. Man denke sich eine Elektricität, einen Magnetismus ohne das Eisen oder ohne jene Körper, an denen wir die Erscheinungsweisen dieser Kräfte beobachtet haben, ohne jene Stofftheilchen, deren gegenseitiges molekuläres Verhalten eben die Ursache dieser Erscheinungen abgibt; es würde uns Nichts bleiben, als ein formloser Begriff, eine leere Abstraction, der wir nur darum einen eigenen Namen gegeben haben, um uns besser über diesen Begriff verständigen zu können. Hätte es nie Stofftheilchen gegeben, die in einen elektrischen Zustand versetzt werden können, so würde es auch nie Elektricität gegeben haben, und wir würden mit alleiniger Hülfe der Abstraction niemals im Stande gewesen sein, die geringste Kenntniß oder Ahnung von Elektricität zu erlangen. Ja, man muß sagen, sie würde ohne diese Theilchen nie existirt haben! Alle s. g. Imponderabilien, Wärme, Licht, Elektricität, Magnetismus u. s. w. sind nichts mehr und nichts weniger, als Veränderungen in den Aggregatszuständen der Materie — Veränderungen, welche durch eine Art von

Ansteckung von einem Körper auf den anderen übergehen. Wärme ist ein Auseinanderrücken der kleinsten Stofftheilchen, Kälte ein Zusammenrücken derselben, Licht und Schall sind schwingende, wellenartig bewegte Körper. „Die elektrischen und magnetischen Erscheinungen", sagt Czolbe (Neue Darstellung des Sensualismus, 1855), „entstehen, wie Licht und Wärme, erfahrungsgemäß durch gegenseitige Verhältnisse der Körper, Molekule und Atome."

Aus diesen Gründen definiren die genannten Forscher die Kraft als eine bloße Eigenschaft des Stoffs. Es kann eine Kraft so wenig ohne einen Stoff existiren, als ein Sehen ohne einen Sehapparat, als ein Denken ohne einen Denkapparat. „Es ist nie Jemanden eingefallen", sagt Vogt, „zu behaupten, daß die Absonderungsfähigkeit getrennt von der Drüse, die Zusammenziehungsfähigkeit getrennt von der Muskelfaser existiren könne. Die Absurdität einer solchen Idee ist so auffallend, daß man nicht einmal den Muth hatte, bei den genannten Organen an dieselbe zu denken." Von je konnte uns nichts Anderes über die Existenz einer Kraft Aufschluß geben, als die Veränderungen, die wir an der Materie sinnlich wahrnahmen, und die wir, indem wir sie nach ihren Aehnlichkeiten unter bestimmten Namen subsummirten, mit dem Worte „Kräfte" bezeichneten; jede Kenntniß von ihnen auf anderem Wege ist eine Unmöglichkeit.

Welche allgemeine philosophische Consequenz läßt sich aus dieser ebenso einfachen als natürlichen Erkenntniß ziehen?

Daß Diejenigen, welche von einer Schöpferkraft reden, welche die Welt aus sich selbst oder aus dem Nichts hervorgebracht haben soll, mit dem ersten und einfachsten Grundsatze philosophischer und auf Empirie gegründeter Naturbetrachtung unbekannt sind. Wie hätte eine Kraft existiren können, welche nicht an dem Stoffe selbst in die Erscheinung tritt, sondern denselben willkürlich und nach individuellen Rücksichten beherrscht?

Ebenso wenig konnten sich gesondert vorhandene Kräfte in die form- und gesetzlose Materie übertragen und auf diese Weise die Welt erzeugen. Denn wir haben gesehen, daß eine getrennte Existenz dieser beiden zu den Unmöglichkeiten gehört. Daß die Welt nicht aus dem Nichts entstehen konnte, wird uns eine spätere Betrachtung lehren, welche von der Unsterblichkeit des Stoffs handelt. Ein Nichts ist nicht bloß ein logisches, sondern auch ein empirisches Unding. Die Welt oder der Stoff mit seinen Eigenschaften, die wir Kräfte nennen, mußten von Ewigkeit sein und werden in Ewigkeit sein müssen — mit einem Worte: die Welt kann nicht geschaffen sein. — In wie vielen anderen Beziehungen noch die Vorstellung einer individuellen Schöpferkraft an Unmöglichkeiten leidet, werden wir im Verlaufe unserer späteren Betrachtungen einigemal gewahr werden. — Daß die Welt nicht regiert wird, wie man sich wohl hin und wieder auszudrücken pflegt, sondern daß die Bewegungen des Stoffs einer vollkommenen und in ihm selbst begründeten Naturnothwendigkeit gehorchen, von der es keine Ausnahme gibt — welcher Gebildete, namentlich aber welcher mit den Erwerbungen der Naturwissenschaften auch nur oberflächlich Vertraute wollte heute an dieser Wahrheit zweifeln? Daß aber eine Kraft — um einmal diesen Ausdruck in abstracto zu gebrauchen — nur dann eine Kraft sein, nur dann existiren kann, wenn und so lange sie sich in Thätigkeit befindet — dürfte nicht minder klar sein. Wollte man sich also eine Schöpferkraft, eine absolute Potenz, eine Urseele, ein unbekanntes X — einerlei welchen Namen man ihm gibt — als die Ursache der Welt denken, so müßte man, den Begriff der Zeit auf sie anwendend, von ihr sagen, daß sie weder vor noch nach der Schöpfung sein konnte. Vorher konnte sie nicht sein, da sich der Begriff einer solchen Kraft mit der Idee des Nichts oder des Unthätigseins nicht vertragen kann. Eine Schöpferkraft konnte nicht sein, ohne zu schaffen; man müßte sich denn vorstellen, sie habe sich in voll-

kommener Ruhe und Trägheit dem form= und bewegungslosen Stoff gegenüber eine Zeit lang unthätig verhalten — eine Vorstellung, deren Unmöglichkeit wir bereits oben nachgewiesen zu haben glauben. Eine ruhende, unthätige Schöpferkraft würde eine ebenso leere und haltlose Abstraction sein, als die einer Kraft ohne Stoff überhaupt. Nachher konnte oder kann sie nicht sein, da wiederum Ruhe und Thatenlosigkeit mit dem Begriffe einer solchen Kraft unverträglich sind und sie negiren würden. Die Bewegung des Stoffs folgt allein den Gesetzen, welche in ihm selber thätig sind, und die Erscheinungsweisen der Dinge sind nichts weiter, als Producte der verschiedenen und mannigfaltigen, zufälligen oder nothwendigen Combinationen stofflicher Bewegungen unter einander. Nie und nirgends, in keiner Zeit, und nicht bis in die entferntesten Räume hinein, zu denen unser Fernrohr dringt, konnte eine Thatsache constatirt werden, welche eine Ausnahme von dieser Regel bedingen, welche die Annahme einer unmittelbar und außer den Dingen wirkenden selbstständigen Kraft nothwendig machen würde. Eine Kraft aber, die sich nicht äußert, kann nicht existiren oder doch bei unserem Denken in keiner Weise in Rechnung gezogen werden. Dieselbe in ewiger, in sich selbst zufriedener Ruhe oder innerer Selbstanschauung versunken vorzustellen — läuft eben wiederum auf eine leere und willkürliche Abstraction ohne empirische Basis hinaus. So bliebe nur eine dritte Möglichkeit übrig, d. h. die ebenso sonderbare als unnöthige Vorstellung, es sei die Schöpferkraft plötzlich und ohne bekannte Veranlassung aus dem Nichts emporgetaucht, habe die Welt geschaffen (woraus?) und sei mit dem Moment der Vollendung wieder in sich selbst versunken, habe sich gewissermaßen an die Welt dahingegeben, sich selbst in dem All aufgelöst. Philosophen und Nichtphilosophen haben von je diese Vorstellung, namentlich den letzteren Theil derselben, mit Vorliebe behandelt, weil sie auf diese Weise die allzu unbestreitbare

Thatsache einer einmal festgesetzten und unabänderlichen Weltordnung mit dem Glauben an ein individuelles schaffendes Princip vereinigen zu können glaubten. Auch alle religiösen Vorstellungen lehnen mehr oder weniger an diese Idee an, nur mit dem Unterschiede, daß sie den Weltgeist nach der Schöpfung zwar ruhend, aber doch als Individuum, das seine gegebenen Gesetze jederzeit wieder aufheben kann, denken. Es können uns Vorstellungen dieser letzteren Art nicht weiter beschäftigen, da sie keine philosophische Denkweise befolgen, sondern individuell-menschliche Eigenschaften und Unvollkommenheiten auf philosophische Begriffe übertragen und den Glauben an die Stelle des Wissens setzen. Was demnach die letztgenannte Vorstellungsweise in ihren philosophischen Bezügen anlangt, so hieße es Eulen nach Athen tragen, wollten wir uns bemühen, ihre Halt- und Nutzlosigkeit darzuthun. Schon die Anwendung des endlichen Zeitbegriffs auf die Schöpferkraft enthält eine Ungereimtheit; eine noch größere ihre Entstehung aus dem Nichts. „Aus Nichts kann keine Kraft entstehen." (Liebig.) „Ein absolutes Nichts ist undenkbar." (Czolbe.)

Wenn nun aber die Schöpferkraft nicht vor Entstehung der Dinge da sein konnte, wenn sie nicht nach derselben sein kann, wenn es endlich nicht denkbar ist, daß sie nur eine momentane Existenz besaß; wenn der Stoff unsterblich ist, wenn es keinen Stoff ohne Kraft, keine Kraft ohne Stoff gibt — dann mag uns wohl kein Zweifel darüber bleiben dürfen, daß die Welt nicht erschaffen sein kann, daß sie ewig ist. Was nicht getrennt werden kann, konnte auch niemals getrennt bestehen! Was nicht vernichtet werden kann, konnte auch nicht geschaffen werden! „Die Materie ist unerschaffbar, wie sie unzerstörbar ist." (Vogt.)

Unsterblichkeit des Stoffs.

Wie verkehrt ist solches Treiben,
Um das Leben solche Noth!
Wenn die Elemente bleiben,
Ist der Formentausch ein Tod?
S. Schott.

„Der große Cäsar, todt und Lehm geworden,
„Verklebt ein Loch wohl vor dem rauhen Norden.
„O daß die Erde, der die Welt gebebt,
„Vor Wind und Wetter eine Wand verklebt!"

Mit diesen tiefempfundenen Worten deutete der große Brite schon vor 300 Jahren eine Wahrheit an, welche trotz ihrer Klarheit und Einfachheit, trotz ihrer Unbestreitbarkeit heutzutage noch nicht einmal unter unsern Naturforschern zur allgemeinen Erkenntniß gekommen zu sein scheint. Der Stoff ist unsterblich, unvernichtbar, kein Stäubchen im Weltall, noch so klein oder so groß, kann verloren gehen, keines hinzukommen. Nicht das kleinste Atom können wir uns hinweg- oder hinzudenken, oder wir müßten zugeben, daß die Welt dadurch in Verwirrung gesetzt werden müßte; die Gesetze der Gravitation müßten eine Störung erdulden, das nothwendige und unverrückbare Gleichgewicht der Stoffe müßte Noth leiden. Es ist das große Verdienst der Chemie in den letzten Jahrzehnten, uns auf's Klarste und Unzweideutigste darüber belehrt zu haben, daß die ununterbrochene Verwandlung der Dinge, welche wir tagtäglich vor sich

gehen sehen, das Entstehen und Vergehen organischer und unorganischer Formen und Bildungen nicht auf einem Entstehen oder Vergehen vorher nicht dagewesenen Stoffes beruhen, wie man wohl in früheren Zeiten ziemlich allgemein glaubte, sondern daß diese Verwandlung in nichts Anderm besteht, als in der beständigen und unausgesetzten Metamorphosirung derselben Grundstoffe, deren Menge und Qualität an sich stets dieselbe und für alle Zeiten unabänderliche bleibt. Mit Hülfe der Wage ist man dem Stoffe auf seinen vielfachen und verwickelten Wegen gefolgt und hat ihn überall in derselben Menge aus irgend einer Verbindung wieder austreten sehen, in der man ihn eintreten sah. Die Berechnungen, die seitdem auf dieses Gesetz gegründet worden sind, haben sich überall als vollkommen richtig erwiesen. Wir verbrennen ein Holz, und es scheint auf den ersten Anblick, als müßten seine Bestandtheile in Feuer und Rauch aufgegangen, verzehrt worden sein. Die Wage des Chemikers dagegen lehrt, daß nicht nur nichts von dem Gewicht jenes Holzes verloren worden, sondern daß dasselbe im Gegentheil vermehrt worden ist; sie zeigt, daß die aufgefangenen und gewogenen Producte nicht nur genau alle diejenigen Stoffe wieder erhalten, aus denen das Holz vordem bestanden hat, wenn auch in anderer Form und Zusammensetzung, sondern daß in ihnen auch noch diejenigen Stoffe enthalten sind, welche die Bestandtheile des Holzes bei der Verbrennung aus der Luft an sich gezogen hat. Mit einem Wort, das Holz hat bei der Verbrennung sein Gewicht nicht vermindert, sondern vermehrt. „Der Kohlenstoff, der in dem Holze war," sagt Vogt," ist unvergänglich, er ist ewig und ebenso unzerstörbar, als der Wasserstoff und Sauerstoff, mit welchem er verbunden in dem Holze bestand. Diese Verbindung und die Form, in welcher sie auftrat, ist zerstörbar, die Materie hingegen niemals."

„Der Kohlenstoff, welcher uns im Spathkrystall, in der Holz-

faser oder dem Muskel entgegentritt, kann nach der Zerstörung jener Körper in anderer Gruppirung eine verschiedene Gestalt annehmen, aber als Grundstoff kann er niemals geändert, niemals vernichtet werden." (Czolbe.)

Mit jedem Hauch, der aus unserem Munde geht, athmen wir einen Theil der Speisen aus, die wir genießen, des Wassers, das wir trinken. Wir verwandeln uns so rasch, daß man wohl annehmen kann, daß wir in einem Zeitraume von vier Wochen stofflich ganz andere und neue Wesen sind; die Atome wechseln, nur die Art der Zusammensetzung bleibt dieselbe. Diese Atome selbst aber sind an sich unveränderlich, unzerstörbar; heute in dieser, morgen in jener Verbindung bilden sie durch die Verschiedenartigkeit ihres Zusammentritts die unzählig verschiedenen Gestalten, in denen der Stoff unseren Sinnen sich darstellt, in einem ewigen und unaufhaltsamen Wechsel und Fluß dahin eilend. Dabei bleibt die Menge der Atome eines einfachen Grundstoffes im großen Ganzen unveränderlich dieselbe; kein einziges Stofftheilchen kann sich neu bilden, keines, das einmal vorhanden, aus dem Dasein verschwinden. Die Beispiele und Beweise hierfür ließen sich in endloser Menge beibringen. Es genüge zu bemerken, daß die Wanderungen und Wandlungen, welche der Stoff im Sein des Alls durchläuft und welchen der Mensch zum Theil mit Wage und Maß in der Hand gefolgt ist, millionen- und aber millionenfach, daß sie ohne Ziel und Ende sind. Auflösung und Zeugung, Zerfall und Neugestaltung reichen sich aller Orten in ewiger Kette einander die Hand. In dem Brod, das wir essen, in der Luft, die wir athmen, ziehen wir den Stoff an uns, der die Leiber unserer Vorfahren vor tausend und abertausend Jahren gebildet hat; ja wir selbst geben tagtäglich einen Theil unseres Stoffes an die Außenwelt ab, um denselben oder den von unseren Mitlebenden abgegebenen Stoff vielleicht in kurzer Zeit von Neuem einzunehmen.

Diesen ewigen und unaufhaltsamen Kreislauf der kleinsten Stofftheilchen hat der Gelehrte den Stoffwechsel genannt, und die kühne Phantasie des britischen Dichters hat den Stoff, der einst des großen Cäsar Leib bildete, bis zu dem Punkte verfolgt, wo er ein Loch der Wand verklebt.

Wie eine Thatsache, so einfach und von einer durch die Chemie so überzeugend dargethanen Wahrheit, heutzutage noch von Naturforschern und Aerzten verkannt oder übersehen werden kann, erscheint kaum begreiflich und beweist, wie wenig noch im Allgemeinen die großen Entdeckungen der Naturwissenschaften sich in weiteren Kreisen Bahn gebrochen haben. So spricht Schubert von freiwilliger Entstehung des Wassers bei plötzlichen Wolkenansammlungen, Röbbelen meint, der thierische Organismus erzeuge Stickstoff, und selbst der berühmte Ehrenberg scheint im Zweifel darüber zu sein, ob die Organismen die in ihnen enthaltenen Stoffe neu schaffen oder nur organisch umformen (siehe Zeise: Vorträge über das Endlose der großen und der kleinen materiellen Welt, 1855, Seite 50) u. s. w. Wie kann man es verkennen, daß aus Nichts — Nichts entstehen kann? Der Stoff muß vorhanden sein, wenn auch vorher in anderer Gestalt oder Verbindung, um irgend eine Bildung erzeugen oder an ihr Theil nehmen zu können. Ein Sauerstoff-, ein Stickstoff-, ein Eisen-Atom ist überall und unter allen Umständen ein und dasselbe Ding, begabt mit denselben und ihm immanenten Eigenschaften, und kann nie und in alle Ewigkeit nicht etwas Anderes werden. Sei es wo es wolle, überall wird es das nämliche Wesen sein; aus jeder noch so heterogenen Verbindung wird es bei dem Zerfall derselben als dasselbe Atom wieder austreten, als das es eintrat. Nie und nimmer kann aber ein Atom neu entstehen oder aus dem Dasein verschwinden; es kann nichts, als seine Verbindungen wechseln. Aus diesen Gründen ist der Stoff unsterblich, und aus diesem Grunde ist es, wie schon früher dargethan, unmöglich, daß die

Welt eine gewordene sei. Wie könnte Etwas geschaffen worden sein, das nicht vernichtet werden kann! Der Stoff muß ewig gewesen sein, ewig sein und ewig bleiben. „Der Stoff ist ewig, es wechseln nur seine Formen.“ (Roßmäßler).

Es ist eine bis zum Ueberdruß gehörte und wiederholte Redensart vom „sterblichen Leib“ und „unsterblichen Geist“. Eine etwas genauere Ueberlegung wird den Satz vielleicht mit mehr Wahrheit umkehren lassen. Der Leib in seiner individuellen Gestalt ist freilich sterblich, nicht aber in seinen Bestandtheilen. Nicht bloß im Tode, sondern auch im Leben verwandelt er sich, wie wir gesehen haben, ohne Aufhören; aber in einem höheren Sinne ist er unsterblich, da nicht das kleinste Theilchen von ihm vernichtet werden kann. Dagegen sehen wir das, was wir Geist nennen, mit dem Aufhören der individuellen stofflichen Zusammensetzung schwinden, und es muß einem vorurtheilsfreien Verstande scheinen, als habe dieses eigenthümliche Zusammenwirken vieler kraftbegabter Stofftheilchen einen Effect erzeugt, der mit seiner Ursache aufhören muß. „Wenn wir mit dem Tode nicht vernichtet werden,“ sagt Fechner, „unsere bisherige Existenzweise können wir im Tode nicht retten. Wir werden sichtbarlich wieder zu der Erde, von der wir genommen worden. Aber indeß wir wechseln, besteht die Erde und entwickelt sich fort und fort; sie ist ein unsterblich Wesen und alle Gestirne sind es mit ihr.“

Heute ist die Unsterblichkeit des Stoffes eine wissenschaftlich festgestellte und nicht mehr zu läugnende Thatsache. Es ist interessant, zu wissen, daß auch frühere Philosophen eine Kenntniß dieser folgewichtigen Wahrheit besaßen, wenn auch mehr in unklarer und ahnender, als wissenschaftlich sicher erkannter Weise. Den Beweis dafür konnten uns erst unsere Wagen und Retorten liefern.

Sebastian Frank, ein Deutscher, welcher im Jahre 1528 lebte, sagt: „Die Materie war von Anfang an in Gott und ist

deßwegen ewig und unendlich. Die Erde, der Staub, jedes erschaffene Ding vergeht wohl; man kann aber nicht sagen, daß dasjenige vergehe, woraus es erschaffen ist. Die Substanz bleibt ewig. Ein Ding zerfällt in Staub, aber aus dem Staube entwickelt sich wieder ein neues. Die Erde ist, wie Plinius sagt, ein Phönix und bleibt für und für. Wenn er alt wird, verbrennt er sich zu Asche, daraus ein junger Phönix wird, aber der vorige, doch verjüngte."

Noch unumwundener drücken die italienischen Philosophen des Mittelalters diese Idee aus. Bernhard Telesius (1508) sagt:

„Der körperliche Stoff ist in allen Dingen gleich und bleibt ewig derselbe; die finstere träge Materie kann weder vermehrt noch vermindert werden."

Und endlich Giordano Bruno (der im Jahre 1600 in Rom verbrannt wurde):

„Was erst Samen war, wird Gras, hierauf Aehre, alsdann Brod, Nahrungssaft, Blut, thierischer Same, Embryo, ein Mensch, ein Leichnam; dann wieder Erde, Stein oder andere Masse und so fort. Hier erkennen wir also etwas, was sich in alle diese Dinge verwandelt und an sich immer ein- und dasselbe bleibt. So scheint wirklich Nichts beständig, ewig und des Namens Princip würdig zu sein, denn allein die Materie. Die Materie als absolut begreift alle Formen und Dimensionen in sich. Aber die Unendlichkeit der Formen, in denen die Materie erscheint, nimmt sie nicht von einem Anderen und gleichsam nur äußerlich an, sondern sie bringt sie aus sich selbst hervor und gebiert sie aus ihrem Schooß. Wo wir sagen, daß etwas stürbe, da ist dies nur ein Hervorgang zu einem neuen Dasein, eine Auflösung dieser Verbindung, die zugleich ein Eingehen in eine neue ist."

Aber selbst eine noch viel ältere Zeit war nicht ganz unbekannt mit den Umrissen einer Wahrheit, welche heutzutage

bestimmt scheint, ein Grundpfeiler jeder exacten Philosophie zu werden. Empedokles, ein griechischer Philosoph, welcher 450 v. Chr. lebte, sagt: „Diejenigen sind Kinder oder Leute mit engem Gesichtskreis, welche sich einbilden, daß irgend Etwas entstände, was nicht vorher dagewesen war, oder daß irgend Etwas gänzlich sterben oder untergehen könne.“

Unsterblichkeit der Kraft.

Was auf der einen Seite verschwindet, muß auf der andern wieder erscheinen.
Faraday — Heß.

Kein Lüftchen weht, keine Welle plätschert an das Ufer, ohne daß die Bewegung durch den Weltraum zuckt.
H. Tuttle.

Ebenso unerzeugbar, ebenso unvernichtbar, ebenso unvergänglich, ebenso unsterblich wie der Stoff ist auch die demselben innewohnende Kraft. In unendlicher Menge an die unendliche Menge des Stoffes gebunden, durchläuft sie im innigsten Verein mit diesem und wie dieser einen rastlosen und nie endenden Kreislauf und tritt aus irgend einer Form oder Bestimmung in derselben Menge wieder aus, in der sie eingetreten ist. Wie es eine unzweifelhafte Thatsache ist, daß Stoff nicht neu erzeugt oder vernichtet, sondern nur umgestaltet wird so muß es als eine absolut feststehende Erfahrung angesehen werden, daß es keinen einzigen Fall gibt, in welchem eine Kraft aus Nichts erzeugt oder in Nichts übergeführt, mit andern Worten geboren oder vernichtet wird. In allen Fällen, wo Kräfte in die Erscheinung treten, kann man dieselben auf ihre Quellen zurückführen, d. h. man kann nachweisen, aus welchen andern Kräften oder Kraftwirkungen eine gegebene Menge Kraft direct oder durch Umsetzung abgeleitet worden ist. Diese Umsetzung geschieht nicht willkürlich, sondern derart nach bestimmten Aequivalenten oder Gleichgewichtszahlen, daß dabei ebensowenig die

geringste Menge Kraft verloren gehen kann, wie bei der Umsetzung der Sotffe die geringste Menge Stoff.

Ist die Unsterblichkeit des Stoffs eine seit Jahrzehnten ausgemachte und bekannte Sache, so verhält es sich nicht ebenso mit der Unsterblichkeit der Kraft, auf welche trotz ihrer großen Einfachheit — ja Selbstverständlichkeit die Gelehrten doch erst in der jüngsten Zeit aufmerksam geworden sind. Einfach und selbstverständlich nennen wir diese Wahrheit, weil sie schon ohne Weiteres aus einer einfachen Ueberlegung über das Verhältniß von Ursache und Wirkung folgen dürfte. Logik und tägliche Erfahrung lehren uns, daß keine natürliche Bewegung oder Veränderung, also keine Kraftäußerung stattfinden kann, ohne eine endlose Kette ihr nachfolgender Bewegungen oder Veränderungen, also Kraftäußerungen, hervorzubringen, indem jede Wirkung sogleich wieder zur Ursache einer nachfolgenden Wirkung werden muß, und so weiter bis in das Unendliche. Einen Stillstand, welcher Art er auch sein möge, kennt die Natur nicht; ihr ganzes Dasein ist ein nie ruhender Kreislauf, in welchem jede Bewegung, hervorgegangen aus einer früheren, sogleich wieder zur Ursache einer ihr folgenden und gleichwerthigen wird, so daß nirgends eine Lücke, nirgends ein Verlust, nirgends aber auch ein Gewinn stattfinden kann. Keine Bewegung in der Natur geht aus Nichts hervor oder in Nichts über, und wie in der stofflichen Welt jede Einzelgestalt nur dadurch ihr Dasein zu verwirklichen vermag, daß sie aus einem ungeheuren, aber ewig sich gleichbleibenden Stoffvorrath schöpft, so schöpft jede Bewegung den Grund ihres Daseins aus einem unermeßlichen, ewig gleichen Kraftvorrath und gibt die diesem entliehene Kraftmenge früher oder später auf irgend eine Weise an die Gesammtheit zurück. Eine Bewegungs-Erscheinung kann wohl *latent* werden, d. h. für den Augenblick in *scheinbare* Verborgenheit übergehen, aber sie ist damit nicht verloren gegangen, sondern nur in andre qualitativ verschiedene, aber doch äquivalente oder

gleichwerthige Kraft-Zustände übergegangen, aus denen sie später wieder in irgend einer Weise hervorgeht. Bei diesem Hervorgang hat sie, wenn geändert, weiter nichts gethan, als ihre Form gewechselt. Denn Kraft kann im Weltall sehr verschiedene Formen annehmen, bleibt aber deßwegen im Grunde stets das Nämliche. Diese verschiedenen Formen können in einander übergehen, jedoch, wie bereits angedeutet, ohne Verlust und nach dem Grundsatz der Aequivalenz oder Gleichwerthigkeit, so daß sich die Summe der vorhandenen Kraft weder vermehren, noch vermindern kann und nur die Summen der einzelnen Formen wechselnd sind. Die Lehre von der Kraft, von ihrer Verwandlung und Umsetzung heißt Physik.

Diese Wissenschaft macht uns mit acht verschiedenen Kräften (Schwere, mechanische Kraft, Wärme, Licht, Elektricität, Magnetismus, Affinität, Cohäsion) bekannt, welche an den Stoffen haftend und unzertrennlich an dieselben gebunden „bilden und bauen die Welt.“ Mit wenigen Ausnahmen können dieselben gegenseitig eine in die andere übergeführt werden, und zwar in der Weise, daß bei dieser Ueberführung Nichts verloren geht, sondern die neu entstandene Kraft der übergeführten äquivalent ist und als selbstständige Kraft nun wieder neue Wirkungen entfalten kann. Im Weltraum, aus dem uns ein nie sich erschöpfender Kraftvorrath entgegenströmt, sind die Kräfte an die Himmelskörper gebunden, größtentheils in Gestalt von Licht und Wärme in den Sonnen oder Fixsternen, als mechanische Kraft in den um ihre Centralkörper rotirenden Planeten, als s. g. chemische Differenz, Cohäsion und Magnetismus in den wägbaren Stoffen der Weltkörper.

Von der Verwandlung oder s. g. Umsetzung der Kräfte wollen wir einige Beispiele heranziehen:

Durch Verbrennung oder Ausgleichung chemischer Differenz wird Wärme und Licht erzeugt. Wärme wird weiter als Dampf in mechanische Kraft umgesetzt, die z. B. in der Dampfmaschine

nutzbar wird, und die mechanische Kraft kann ihrerseits wieder durch Reibung in Wärme zurückverwandelt werden und in der magneto-elektrischen Maschine sogar rückwärts in Wärme, Elektricität, Magnetismus, Licht und chemische Differenz übergehen. Eine der häufigsten Kraft-Umsetzungen ist die von Wärme in mechanische Kraft und umgekehrt. Reibt man zwei Stücke Holz an einander, so erzeugt man Wärme und Entzündung. Heizt man dagegen eine Dampfmaschine, so läßt man umgekehrt Wärme in Reibung und Bewegung übergehen. Während wir in der Dampfmaschine durch Verbrennung von Kohle chemische Differenz in Wärme umsetzen, welche sich ihrerseits wieder in mechanische Kraft verwandelt, so verwandeln wir umgekehrt mechanische Kraft in Wärme, wenn wir von einer solchen ein Rad treiben lassen, welches einen massiven hölzernen Kegel in einem enganschließenden hohlen Metallkegel dreht. Dieser erhitzt sich zu einem solchen Grade, daß wir auf diese Weise im Stande sind, vermittelst eines Wasserfalles, eines Stromes, einer Windmühle oder dergl. ein Zimmer zu heizen!

Im Schießpulver liegen chemische Affinitäten unbefriedigt neben einander. Sobald der Funke hinzukommt, wird die chemische Differenz ausgeglichen, und Wärme, Licht und mechanische Kraft kommen dafür zum Vorschein.

In der Voltai'schen Säule wird chemische Differenz zwischen Zink und Sauerstoff in einen elektrischen Strom umgesetzt, und dieser kann am Leitungsdraht als Wärme und Licht oder aber wieder als chemische Differenz (in der Zersetzungszelle) erscheinen.

An der Elektrisirmaschine wird die mechanische Kraft des die Scheibe drehenden Armes, die selbst ihrerseits wieder von einer Ausgleichung chemischer Differenz herrührt (Respiration), in elektrische Spannung und Strömung umgesetzt, und diese kann je nach den Umständen wieder als Anziehung (mechanische Kraft) oder als Licht, Wärme und chemische Differenz erscheinen.

Beim Stoß der Körper wird die mechanische Kraft in

Wärme umgesetzt, wie man dieses an zwei unelastischen gegeneinanderlaufenden Kugeln (z. B. von Blei) beobachten kann, welche sich durch den Zusammenstoß erwärmen, während dagegen elastische Körper (z. B. Billardkugeln) sich nicht erwärmen, weil sie die ihnen ertheilte mechanische Kraft auf den Rückstoß verwenden. Nicht mit Unwahrscheinlichkeit halten wir alles im Weltraum vorhandene Licht und alle Wärme als aus dieser Quelle herstammend, wie denn überhaupt die gewöhnlichste Form, in welcher Kraft auftritt, Licht und Wärme der Centralweltkörper ist. Alle auf der Erde vorkommenden Kräfte können von der Sonne abgeleitet werden. Das fließende Wasser, der strömende Wind, die Wärme des thierischen Körpers, die Verbrennbarkeit des Holzes, der Steinkohle u. s. w. lassen sich ohne Weiteres auf die Sonne beziehen. Durch Verbrennen des Holzes oder der Steinkohle kann die ganze Menge der einst verschwundenen und in diesen Stoffen niedergelegten Sonnenwärme wieder zum Vorschein gebracht werden. Die Kraft, mit welcher die Locomotive dahinbraust, ist ein Tropfen Sonnenwärme, durch eine Maschine in Arbeit umgesetzt, ganz ebenso wie die Arbeit, welche im Gehirne des Denkers Gedanken schafft oder in dem Arme des Arbeiters Nägel schmiedet. „Die Wärme, womit wir unsre Wohnräume erwärmen", sagt Liebig, „ist Sonnenwärme, das Licht, womit wir die Nacht zum Tage machen, ist von der Sonne geliehenes Licht." Das Licht, welches die Sonnen den von ihnen beleuchteten, das Licht nicht durchlassenden Weltkörpern zusenden, verschwindet nicht auf diesen, sondern wandelt sich in Wärme um, während umgekehrt gesteigerte Wärme als Licht an den erwärmten Körpern erscheint.

Magnetismus kann in der magneto-elektrischen Maschine als elektrischer Strom, dieser wieder unter einer Menge anderer Formen erscheinen.

Schwerkraft erscheint unmittelbar als mechanische Kraft und kann sofort als solche in alle bereits erwähnten Formen

übergeführt werden. An jeder Pendeluhr kann man beobachten, wie Schwere in Bewegung umgesetzt wird.

Selten wird bei solchen Vorgängen eine gegebene Menge Kraft ganz und vollständig in eine andere umgesetzt, sondern es geht ein Theil derselben entweder in anderweitige Kräfte über und wird dadurch nicht bemerkt, oder er wird gar nicht umgesetzt. Bei der Dampfmaschine z. B. geht ein großer Theil der erzeugten Wärme nicht in mechanische Kraft über, sondern entweicht als Wärme mit den ausströmenden Dünsten oder dem Condensationswasser. Bei dem Feuergewehr scheint es, als ob ein Theil der mechanischen Kraft verloren ginge; aber er geht nur scheinbar und dem Effect oder dem vorliegenden Zweck verloren, weil er einmal zur Erwärmung des Flintenlaufs und zum zweiten zur Erzeugung des Schalls verwendet wurde. Ebenso geht in der Elektrisirmaschine ein Theil der Kraft als Wärme an die Scheibe, das Reibzeug u. s. w. verloren. Das Wort „verloren" ist jedoch ein falscher Ausdruck; denn in allen diesen und ähnlichen Fällen geht kein Minimum Kraft absolut oder für das Weltall, sondern nur für den vorliegenden Zweck verloren und scheint daher der oberflächlichen Beobachtung zu verschwinden. In Wirklichkeit aber hat die aufgebotene Kraft nur verschiedene Formen angenommen, deren Summe jener Kraft gleichwerthig sein muß. Der Beispiele, an denen sich dieses Gesetz im Einzelnen nachweisen läßt oder ließe, sind unzählige in der Natur; sie begegnen sich alle in dem Satz: Kraft kann weder geschaffen noch zerstört werden — ein Satz, aus welchem die Unsterblichkeit der Kraft und die Unmöglichkeit, daß sie einen Anfang oder ein Ende habe, folgt. Die Consequenz dieser neu entdeckten Natur-Wahrheit ist die gleiche, wie die aus der Unsterblichkeit des Stoffs gezogene, und beide zusammen bilden von Ewigkeit her und bilden in Ewigkeit hin diejenige Summe von Erscheinungen, welche wir Welt nennen. Dem „Kreislauf des Stoffes" stellt sich

der „Kreislauf der Kraft“ als nothwendiges Correlat zur Seite und belehrt uns, daß Nichts entsteht und Nichts verschwindet, und daß das Geheimniß der Natur in einem ewigen, in und durch sich selbst getragenen Kreise ruht, wobei Ursache und Wirkung end- und anfangslos verknüpft sind. Unsterblich kann nur sein, was ewig da war, und geschaffen oder geworden kann nicht sein, was unsterblich ist!

Willst du, daß sich an einem Bild
Der Welt Geheimniß dir enthüllt,
So sieh' auf einem Bogen weiß
Gezogen einen dunklen Kreis.
Und wie sich in der runden Bahn
Das End' dem Anfang füget an,
So füget sich im Weltenall
Das End' dem Anfang überall.
In ew'gem Laufe ohne Ruh
Strebt Alles seinem Anfang zu,
Und aller Anfang wünscht zu sein
Da, wo das Ende fügt sich ein.

Drum glaube nicht, daß einst die Welt
Aus einem Nichts geworden sei,
Und nicht, daß einst zusammenfällt
In Nichts das große Weltenei.
Denn Alles, was geboren wird,
Ist ewig schon gewesen da,
Und nicht der kleinste Staub verirrt
Sich in des Todes Arme ja ꝛc. ꝛc.

Unendlichkeit des Stoffs.

Die Welt ist unbegrenzt, unendlich.
Cotta.

Ist der Stoff unendlich in der Zeit, d. h. unsterblich, so ist er nicht minder ohne Anfang oder Ende im Raum; die unserem endlichen Geiste äußerlich angewöhnten Begriffe von Zeit und Raum finden auf ihn keine Anwendung. Einerlei ob wir nach der Ausdehnung des Stoffes im Kleinsten oder im Größten fragen oder suchen — nirgends finden wir ein Ende oder eine letzte Form desselben. Als die Erfindung des Mikroskop's früher unbekannte Welten aufschloß und eine bis da nicht geahnte Feinheit der organischen Formelemente dem Auge des Forschers entdeckte — nährte man die kühne Hoffnung, der letzten organischen Form, vielleicht dem Grunde des Entstehens, auf die Spur zu kommen. Diese Hoffnung schwand in dem Maße, als sich unsere Instrumente verbesserten. In dem hundertsten Theile eines Wassertropfens zeigt uns das Mikroskop eine Welt kleiner Thiere, oft von den feinsten und ausgeprägtesten Formen, welche sich bewegen, fressen, verdauen, leben wie jedes andere Thier und mit Organen versehen sind, über deren genauere Structur uns jede Vermuthung fehlt. Die kleinsten derselben sind auch der stärksten Vergrößerung kaum ihren äußeren Umrissen nach erreichbar; ihre innere Organisation bleibt uns natürlich vollkommen unbekannt, noch unbekannter, welche noch kleinere Formen lebender Wesen existiren können. „Wird man bei noch verbesserten Instrumenten," fragt Cotta, „die Monaden als Riesen unter einer Zwergwelt noch kleinerer Organismen erblicken?" Das Räderthier, welches den

zehnten oder zwanzigsten Theil einer Linie groß ist, hat einen Schlund, gezahnte Kiefer, Magen, Darm, Drüsen, Gefäße und Nerven. Die pfeilschnell dahinschießende Monade mißt den 2000sten Theil einer Linie, und in einem Tropfen Flüssigkeit finden sich Millionen derselben; die Vibrionen, ebenfalls mikroskopische Thierchen der kleinsten Art, erscheinen dem bewaffneten Auge als Haufen kleiner, flimmernder, kaum zu gewahrender Pünktchen oder Strichelchen, und man rechnet auf eine Cubiklinie Inhalt mehr als 4000 Millionen derselben. Diese Thiere müssen Bewegungsorgane haben, und die Art ihrer Bewegungen läßt keinen Zweifel darüber, daß sie Empfindung und Willen besitzen, daß sie also auch Organe oder Gewebe haben müssen, welche solche zu vermitteln im Stande sind. Wie aber diese Organe oder Gewebe beschaffen sind, welche stofflichen Elemente ihrem Baue zu Grunde liegen, darüber hat uns bis jetzt unser Auge noch keinen Aufschluß geben können. Die Samenkörner eines in Italien vorkommenden Traubenpilzes sind so klein, daß ein menschliches Blutkörperchen unter dem Mikroskop als ein Riese gegen dieselben erscheint; die Blutkörperchen selbst aber sind von solcher Kleinheit, daß ein Tropfen Blut mehr als fünf Millionen derselben enthält. In jenem Samenkorne lebt die organische Kraft der Fortpflanzung, eine besonders complicirte Zusammenordnung der stofflichen Elemente, von der wir uns keinen Begriff machen können, da unsere Sehkraft hier ein Ende hat. — Ein Atom nennen wir einen kleinsten Stofftheil, den wir uns als nicht mehr theilbar oder doch nicht mehr sich theilend vorstellen, und denken uns allen Stoff aus solchen Atomen zusammengesetzt und durch gegenseitige An= und Abstoßung derselben existirend und seine Eigenschaften erhaltend. Aber das Wort Atom ist nur ein Ausdruck für eine uns nothwendige und von uns äußerlich an den Stoff herangebrachte Vorstellung, eine Vorstellung, deren wir für gewisse äußere Zwecke bedürfen. Ein wirklicher Begriff

von dem Dinge, das wir Atom nennen, geht uns vollkommen ab; wir wissen nichts von seiner Größe, Form, Zusammensetzung ꝛc. Niemand hat es gesehen. Und die speculativen Philosophen läugnen die Existenz der Atome, weil sie nicht zugeben, daß ein Ding existiren könne, das man sich nicht als weiter theilbar vorstellen könne. Somit führen uns weder Beobachtung, noch Nachdenken in der Betrachtung des Stoffes im Kleinsten an einen Punkt, an dem angelangt wir Halt machen könnten, und es fehlt uns alle Aussicht, daß dies jemals geschehen werde. „Die stärksten Mikroskope,“ sagt Valentin (Lehrbuch der Physiologie), „werden uns nie die Form und die Lage der Molekule, ja nicht einmal die der kleineren Atomengruppen zur Anschauung bringen.“ „Ein Salzkorn, das wir kaum schmecken würden, enthält Milliarden von Atomengruppen, die kein sinnliches Auge je erreichen wird.“ Daher können wir nicht anders, als sagen: Der Stoff und damit die Welt ist unendlich im Kleinsten; und es kommt nicht darauf an, ob unser Verstand, der überall ein Maß oder Ziel zu finden sich gewöhnt hat, in seiner endlichen Beschränkung vielleicht einen Anstoß an solcher Idee nimmt.

Wie das Mikroskop im kleinen, so führt uns das Fernrohr im großen Weltall. Auch hier dachten die Astronomen in kühnem Muthe an das Ende der Welt vorzudringen, aber je mehr sich ihre Instrumente vervollkommneten, um so unermeßlicher, unerreichbarer dehnten sich neue Welten vor ihrem erstaunten Blicke aus. Die leichten weißen Nebel, welche bei hellem Himmel dem bloßen Auge am Firmamente erscheinen, löste das Fernrohr in Myriaden von Sternen, von Welten, von Sonnen und Planetensystemen auf, und die Erde mit ihren Bewohnern, welche man sich so gern und selbstgefällig als Krone und Mittelpunkt des Daseins vorgestellt hatte, sank von ihrer eingebildeten Höhe zu einem im Weltenraume schwimmenden Atom herab. Die Entfernungen, welche die Astronomen im Weltall

berechnet haben, sind so maßlos, daß unser Verstand bei deren Betrachtung schwindelt und sich zu verwirren beginnt. Das Licht, welches eine Schnelligkeit besitzt, mit der es 42000 Meilen in einer Secunde zurücklegt, bedurfte dennoch nicht weniger als 2000 Jahre, um von der Milchstraße bis auf unsere Erde zu gelangen! Und das Riesenteleskop des Lord Rosse hat uns gar Sterne enthüllt, deren Entfernung von uns so endlos ist, daß ihr Licht Millionen Jahre unterwegs gewesen sein muß, ehe es unsere Erde erreichte!! Daß aber auch diese Sterne nicht das Ende des mit Weltkörpern erfüllten Raumes bezeichnen, kann uns eine einfache Betrachtung lehren: Alle Weltkörper folgen dem Gravitationsgesetze und ziehen sich einander an. Sobald nun eine Endlichkeit der Weltkörper angenommen wird, so findet die Anziehung nach dem imaginären Schwerpunkt dieser Welt, also nach der Mitte hin statt, und das Resultat dieser Anziehung müßte die Vereinigung aller Materie zu einem einzigen Weltkörper sein. Nehmen wir die Entfernungen der äußersten Enden auch noch so groß an, endlich müßte die Vereinigung doch statt finden. Da nun aber dieses nicht geschieht oder geschehen ist, obgleich die Welt seit unendlicher Zeit besteht, so kann ein solcher Zug nach der Mitte nicht existiren. Und dieser Zug nach der Mitte kann nur dadurch aufgehoben werden, daß jenseits der uns sichtbaren Weltkörper wieder andere Weltkörper befindlich sind, welche eine Anziehung nach Außen ausüben — und so fort bis in das Unendliche. Jede gedachte Begrenzung vernichtet demnach die Möglichkeit der Welt!

Konnten wir also keine Grenze für den Stoff im Kleinen finden, so sind wir noch weniger im Stande, an eine solche im Großen zu gelangen, wir erklären ihn für unendlich nach beiden Richtungen, im Größten wie im Kleinsten, und unabhängig von der Beschränkung durch Raum oder Zeit. Wenn die Gesetze des Denkens eine Theilbarkeit der Materie in's Unendliche statuiren, wenn es weiter nach ihnen unmöglich ist, eine Endlichkeit des

Raums und demnach ein Nichts auch nur vorzustellen, so sehen wir hier eine merkwürdige und befriedigende Uebereinstimmung logischer Gesetze mit den Resultaten unserer naturwissenschaftlichen Forschungen. Wir werden später Gelegenheit finden, die Identität der Denkgesetze mit den mechanischen Gesetzen der äußeren Natur auch an anderen Punkten nachzuweisen und darzuthun, wie jene nur ein nothwendiges Product aus diesen sind.

Würde des Stoffs.

> Die Zeiten sind vorbei, in welchen man den Geist unabhängig wähnte vom Stoff. Aber auch die Zeiten verlieren sich, in denen man das Geistige erniedrigt glaubte, weil es nur am Stoffe sich äußert.
>
> Moleschott.

Den Stoff verachten — den eignen Leib mißachten, weil er der stofflichen Welt angehört — Natur und Welt wie einen Staub betrachten, den man von sich abzuschütteln suchen muß — ja sogar den eignen Körper schinden und quälen — dazu kann nur eine aus Unwissenheit oder Fanatismus hervorgegangene Verwirrung der Begriffe hinleiten. Ein anderes Gefühl wird denjenigen ergreifen, der mit dem Auge des Forschers dem Stoff auf seinen tausend verborgenen Wegen gefolgt ist, der in sein mächtiges und so unendlich mannigfaltiges Treiben geblickt hat, der erkannt hat, daß der Stoff dem Geiste nicht untergeordnet, sondern ebenbürtig ist, der da weiß, daß beide sich gegenseitig mit solcher Nothwendigkeit bedingen, daß Einer ohne den Anderen nicht sein kann, und daß der Stoff der Träger aller geistigen Kraft, aller menschlichen und irdischen Größe ist; er wird vielleicht mit einem unserer ausgezeichnetsten Forscher eine gewisse Begeisterung für das Stoffliche theilen, „dessen Verehrung sonst eine Anklage hervorrief.“ Wer den Stoff erniedrigt, erniedrigt sich selbst und die ganze Schöpfung; wer seinen Leib mißhandelt, mißhandelt auch seinen Geist und fügt sich selbst in dem Maße einen Schaden zu, als er vielleicht in seiner thörichten Einbildung einen Gewinnst für seine Seele erlangt zu haben glaubt. Materialisten — hört man häufig

als mit einem verächtlich klingenden Namen Diejenigen nennen, welche nicht jene vornehme Verachtung des Stofflichen theilen und sich bemühen, an ihm und durch dasselbe die Kräfte und Gesetze des Daseins zu ergründen; welche erkannt haben, daß nicht der Geist die Welt aus sich gebaut haben kann, und daß es daher auch nicht möglich sein könne, allein mit seiner Hülfe und ohne die genaue Kenntniß des Stoffes und seiner Gesetze zur Erkenntniß der Welt zu gelangen. Heute kann jener Name in dem angedeuteten Sinne nur noch als ein Ehrenname gelten. Die Materialisten und materialistischen Naturforscher sind Schuld daran, daß das menschliche Geschlecht mehr und mehr von den Armen des in seinen Gesetzen erkannten und bezwungenen Stoffs emporgetragen wird — daß wir heute, entfesselt von den Banden der Schwerkraft, mit der Geschwindigkeit des Windes über die Oberfläche der Erde dahin eilen und daß wir uns gegenseitig nach den entferntesten Orten fast mit der Schnelligkeit des Gedankens einander Mittheilungen machen. Solchen Thaten gegenüber muß die Mißgunst schweigen, und die Zeiten sind vorüber, in denen eine von der Phantasie trüglich vorgespiegelte Welt den Menschen mehr galt, als die wirkliche.

Im Mittelalter hatten es angebliche Diener Gottes so weit gebracht, daß man dem Stoff eine consequente Verachtung bewies und den eigenen Leib, das edle Bildwerk der Natur, an den Schandpfahl nagelte. Einige kreuzigten, Andere marterten sich; Haufen von Flagellanten durchzogen das Land, ihre freiwillig zerfleischten Leiber zur öffentlichen Schau tragend; auf raffinirte Weise suchte man sich um Kraft und Gesundheit zu bringen, um dem Geiste, den man als etwas Uebernatürliches, als etwas vom Stoff Unabhängiges wähnte, das Uebergewicht über seinen sündhaften Träger zu geben. Der heilige Bernhard hatte, wie Feuerbach erzählt, durch übertriebene Ascetik derart seinen Geschmacksinn verloren, daß er Schmeer für Butter, Oel für Wasser trank, und Rostan berichtet, wie in

vielen Klöstern die Oberen ihren Mönchen jährlich mehrmals zur Ader zu lassen gewohnt waren, um die ausbrechenden Leidenschaften derselben, welche der geistige Dienst allein nicht zu unterdrücken im Stande war, niederzuhalten. Aber er berichtet auch weiter, wie die beleidigte Natur sich manchmal rächte, und wie Empörungen in diesen lebendigen Gräbern, Bedrohungen der Oberen mit Gift und Dolch nichts Seltenes waren.

Solche Verkehrtheiten sind glücklicherweise heutzutage unter uns nur noch als Ausnahmen möglich. Eine bessere Einsicht hat uns gelehrt, den Stoff außer uns und in uns zu ehren. Bilden und pflegen wir unseren Körper nicht minder als unseren Geist und vergessen wir nicht, daß beide eins und unzertrennlich sind, und daß, was wir dem einen thun, unmittelbar auch dem andern zu Gute kommt! In corpore sano mens sana!

Auf der andern Seite sollen wir aber auch nicht vergessen, daß wir nur ein verschwindender, wenn auch nothwendiger Theil des Ganzen sind, der früher oder später sich wieder in das Ganze auflösen muß. Der Stoff in seiner Gesammtheit ist die Alles gebärende und Alles wieder in sich zurücknehmende Mutter alles Seienden.

Kein Volk wußte das Reinmenschliche in sich besser zu ehren, als die Griechen und keines das Lebendige besser zu würdigen als Gegensatz des Todes. Hufeland erzählt nach Lucian: „Als man den griechischen Philosophen Dämonax, einen hundertjährigen Greis, vor seinem Tode fragte, wie er begraben sein wollte, antwortete er: Macht euch drum keine Sorge, die Leiche wird schon der Geruch begraben. — Aber willst du denn, warfen ihm seine Freunde ein, Hunden und Vögeln zur Speise dienen? — Warum nicht? erwiederte er, ich habe, so lange ich lebte, den Menschen nach allen Kräften zu nützen gesucht, warum sollte ich nach meinem Tode nicht auch den Thieren etwas geben?"

Unsere moderne Menschheit freilich kann sich zu solcher Anschauungsweise nicht erheben. Ihre elenden Leichname auf

Jahrhunderte hinaus mit Quadern zu verbarrikadiren oder mit Ringen an den Fingern in Familiengrüfte einzuschließen, dünkt ihr würdiger, als der Gesammtheit das zurückzugeben, was sie von ihr empfangen hat und was sie ihr doch auf die Dauer nicht vorenthalten kann.

Ein medicinischer Theolog, Herr Professor Leupoldt in Erlangen, behauptet, daß Diejenigen, welche statt von Gott, von der Materie ausgingen, eigentlich auf alles wissenschaftliche Begreifen verzichten müßten, weil sie, selbst nur ein winziges Stückchen Natur und Theilchen Materie, unmöglich auch nur die Natur und Materie überhaupt, geschweige denn zugleich auch innerlich durchdringend, begreifen könnten. Ein Raisonnement, mehr eines Theologen, als eines Arztes würdig! Haben Diejenigen, welche von Gott und nicht von der Materie ausgehen, uns jemals eine Auskunft über die Qualitäten des Stoffs oder die Gesetze, nach denen, wie sie sagen, die Welt regiert wird, geben können? Konnten sie uns sagen, ob die Sonne gehe oder stehe? ob die Erde rund sei oder eine Ebene? was Gottes Absicht sei? u. s. w. Nein! denn es wäre eine Unmöglichkeit. „In der Betrachtung und Erforschung der Natur von Gott ausgehen" ist eine Redensart ohne Sinn, welche nichts bedeutet und nichts erreicht. Diejenige traurige Richtung der Naturforschung und philosophischen Naturbetrachtung, welche glaubte, von theoretischen Vordersätzen ausgehend, das Weltall construiren und Naturwahrheiten auf bloß speculativem Wege ergründen zu können, ist glücklicherweise längst überwunden, und gerade aus der entgegengesetzten wissenschaftlichen Richtung sind jene großen Fortschritte und segensreichen Wirkungen, welche die Naturforschung in den letzten Jahrzehnten aufzuweisen hat, hervorgegangen. Warum sollen also Diejenigen, welche von der Materie ausgehen, die Materie nicht begreifen können? In der Materie wohnen alle Natur- und geistigen Kräfte, in ihr allein können sie offenbar werden, in die Erscheinung treten; die Materie ist

der Urgrund alles Seins. An wen anders könnten wir uns daher in der Erforschung von Welt und Dasein zunächst halten, als an die Materie selbst? So haben es von jeher alle Naturforscher gemacht, welche diesen Namen verdienten, und Niemanden, der heutzutage mit Verstand nach diesem Titel strebt, fällt es ein, es anders machen zu wollen.

Wie kann's doch sein, daß dich verdrießt,
Daß sie sagen, du seist ein Materialist! —
Ist denn nicht was ihr Materie nennt,
Der Welt urkräftig Element,
Aus dem was immer lebt und webt
Empor zu Licht und Bewegung strebt,
Und das dich selbst und die ganze Welt
Im unergründlichen Schooße hält,
Und Alles gebiert und Alles verschlingt,
Was hier nach Leben und Dasein ringt? — —

Die Unabänderlichkeit der Naturgesetze.

Die Weltregierung ist nicht als die Bestimmung des Weltlaufs durch einen außerweltlichen Verstand, sondern als die den kosmischen Kräften und deren Verhältnissen selbst immanente Vernunft zu betrachten.

Strauß.

In der stetigen Harmonie der Natur finden wir einen zulänglichen Beweis für die Unwandelbarkeit des Gesetzes; jedes Wunder setzt eine Aufhebung des letzteren voraus, die sich die Natur ebensowenig gefallen läßt, wie irgend welche wunderkräftige Einmischung in ihrem Bereich, in dem jedes Ding von der Motte, die im Sonnenstrahl tanzt, bis zum Menschengeiste, der den Markmassen des Gehirns entströmt, durch festbestimmte Principien beherrscht wird.

H. Tuttle.

Die Gesetze, nach denen die Natur thätig ist, nach denen der Stoff sich bewegt, bald zerstörend, bald aufbauend und die mannigfaltigsten organischen oder unorganischen Bildungen zu Wege bringend, sind ewige und unabänderliche. Eine starre unerbittliche Nothwendigkeit beherrscht die Masse. „Das Naturgesetz," sagt Moleschott, „ist der strengste Ausdruck der Nothwendigkeit." Hier gibt es weder eine Ausnahme, noch Beschränkung, und keine denkbare Macht ist im Stande, sich über diese Nothwendigkeit hinwegzusetzen. Immer und in alle Ewigkeit fällt ein Stein, der nicht durch eine Unterlage gestützt ist, gegen den Mittelpunkt der Erde; und niemals hat es ein Gebot gegeben, noch wird es je ein solches geben, das der Sonne befehlen kann, am Himmel stille zu stehen. Eine mehr als tausendjährige Erfahrung hat dem Naturforscher die Ueber=

zeugung von der Unabänderlichkeit der Naturgesetze mit immer steigender und zuletzt so unumstößlicher Gewißheit aufgedrängt, daß ihm auch nicht der leiseste Zweifel über diese große Wahrheit bleiben kann. Stück für Stück hat die Aufklärung suchende Wissenschaft dem uralten Kinderglauben der Völker seine Positionen abgewonnen, hat den Donner und Blitz und die Verfinsterung der Gestirne den Händen der Götter entwunden und die gewaltigen Kräfte ehemaliger Titanen unter den befehlenden Finger des Menschen geschmiedet. Was unerklärlich, was wunderbar, was durch eine übernatürliche Macht bedingt schien, wie bald und leicht stellte es die Leuchte der Forschung als die Wirkung bisher unbekannter oder unvollkommen gewürdigter Naturkräfte dar, wie schnell zerrann unter den Händen der Wissenschaft die Macht der Geister und Götter! Der Aberglaube mußte unter den Culturnationen fallen und das Wissen an seine Stelle treten. Mit dem vollkommensten Rechte und der größten wissenschaftlichen Bestimmtheit können wir heute sagen: Es gibt nichts Wunderbares; Alles, was geschieht, was geschehen ist und was geschehen wird, geschieht und geschah und wird geschehen auf eine natürliche Weise, d. h. auf eine Weise, die nur bedingt ist durch das gesetzmäßige Zusammenwirken oder Begegnen der von Ewigkeit her vorhandenen Stoffe und der mit ihnen verbundenen Naturkräfte. Keine Revolution der Erde oder des Himmels, mochte sie noch so gewaltig sein, konnte auf eine andere Weise zu Stande kommen, keine gewaltige, aus dem Aether herabgreifende Hand hob die Berge und versetzte die Meere, schuf Thiere und Menschen nach persönlichem Einfall oder Behagen, sondern es geschah durch dieselben Kräfte, die noch heute Berge und Meere versetzen und Lebendiges hervorbringen, und Alles dieses geschah als der Ausdruck strengster Nothwendigkeit. Wo Feuer und Wasser zusammenkommen, da müssen Dämpfe entstehen und ihre unwiderstehliche Kraft auf ihre Umgebung

ausüben. Wo ein Samenkorn in die Erde fällt, da muß es wachsen; wo der Blitz angezogen wird, da muß er einschlagen. — Könnte über diese Wahrheit irgend ein Zweifel sein? Niemand, der die Natur und das, was ihn umgibt, auch nur auf das Oberflächlichste beobachtet hat, der die Erwerbungen der Naturwissenschaften auch nur in ihren allgemeinsten Umrissen kennt, kann in der Ueberzeugung von der Nothwendigkeit und Unabänderlichkeit der Naturgesetze schwankend sein.

Wie mit den Geschicken der Natur, so verhält es sich auch mit den Geschicken der Menschen, welche, aus natürlichen Beziehungen hervorgegangen, auch überall gleicherweise von natürlichen Gesetzen abhängig sind und allein und ausnahmslos jener starren und unerbittlichen Nothwendigkeit gehorchen, welche alles Dasein beherrscht. Es liegt in der Natur alles Lebendigen, daß es entstehe und vergehe, und noch kein Lebendiges hat jemals eine Ausnahme davon gemacht; der Tod ist die sicherste Rechnung, die gemacht werden kann, und der unvermeidliche Schlußstein jedes individuellen Daseins. Seine Hand hält kein Flehen der Mutter, keine Thräne der Gattin, keine Verzweiflung des Mannes. „Die Naturgesetze," sagt Vogt, „sind rohe, unbeugsame Gewalten, welche weder Moral, noch Gemüthlichkeit kennen." Keine Hand hält die Erde in ihrem Schwung, kein Gebot läßt die Sonne stille stehen oder stillt die Wuth der sich bekämpfenden Elemente, kein Ruf weckt den Schlaf des Todten, kein Engel befreit den Gefangenen aus seinem Kerker, keine Hand aus den Wolken reicht dem Hungernden ein Brod, kein Zeichen am Himmel gewährt außernatürliche Kenntniß. „Die Natur," sagt Feuerbach, „antwortet nicht auf die Klagen und Fragen des Menschen; sie schleudert unerbittlich ihn auf sich selbst zurück." Und Luther in seiner naiven Weise: „Denn das sehen wir in der Erfahrung, daß Gott dieses zeitlichen Lebens sich fürnemlich nicht annimmt." — „Ein Geist, der in seinen Aeußerungen von der Naturgewalt unabhängig ist," wie ihn

Liebig bezeichnet, kann nicht existiren; denn niemals hat ein vorurtheilsfreier und durch wissenschaftliche Bildung aufgeklärter Verstand solche Aeußerungen wahrgenommen.

Und wie könnte es anders sein? Wie wäre es möglich, daß die unabänderliche Ordnung, in der die Dinge sich bewegen, jemals gestört würde, ohne einen unheilbaren Riß durch die Welt zu machen, ohne uns und das All einer trostlosen Willkür zu überliefern, ohne jede Wissenschaft als kindischen Quark, jedes irdische Bemühen als vergebliche Arbeit erscheinen zu lassen? —

Solche Ausnahmen von der Regel, solche Ueberhebungen über die natürliche Ordnung des Daseins hat man Wunder genannt, und es hat deren zu allen Zeiten angeblich in Menge gegeben. Ihre Entstehung verdanken sie theils der Berechnung, theils dem Aberglauben und jener eigenthümlichen Sucht nach dem Wunderbaren und Uebernatürlichen, welche der menschlichen Natur für immer eingeprägt scheint. Es fällt dem Menschen schwer, so offen auch die Thatsachen es darthun, sich von der ihn aller Orten und in allen Beziehungen umgebenden unveränderlichen Gesetzmäßigkeit, welche ihm ein drückendes Gefühl verursacht, zu überzeugen, und die Sucht verläßt ihn nicht, etwas zu entdecken, das dieser Gesetzmäßigkeit eine Nase dreht. Je jünger und unerzogener das Menschengeschlecht war, um so freieren Spielraum mußte diese Sucht haben, und um so häufiger geschahen Wunder. Auch heute fehlt es unter wilden oder unwissenden Völkerschaften und bei den Ungebildeten nicht an Wundern und an mit überirdischen Kräften ausgerüsteten Geistern. Wir würden unsere Worte verschwenden, wollten wir uns weiter bemühen, die natürliche Unmöglichkeit des Wunders darzuthun. Kaum ein Gebildeter, geschweige ein Naturkundiger, der sich jemals von der unwandelbaren Ordnung der Dinge überzeugt hat, kann heutzutage noch an ein Wunder glauben. Wunderbar finden wir es nur, wie ein so klarer und scharf-

sinniger Kopf, wie Ludwig Feuerbach, so viele Dialektik aufzuwenden für nöthig hielt, um die christlichen Wunder zu widerlegen. Welcher Religionsstifter hätte es nicht für nöthig gehalten, sich mit einer Zugabe von Wundern in die Welt einzuführen? und hat nicht der Erfolg bewiesen, daß er Recht hatte? Welcher Prophet, welcher Heilige hat keine Wunder gethan? welcher Wundersüchtige sieht nicht heute noch täglich und stündlich Wunder in Menge? Gehören die Tischgeister nicht auch unter die Rubrik des Wunders? Vor dem Auge der Wissenschaft sind alle Wunder gleich — Resultate einer irregeleiteten Phantasie. „Wunder," sagt das berühmte Système de la nature, „gibt es in der Natur nur für Diejenigen, welche dieselbe nicht hinlänglich studirt haben."

„Jedes Wunder," sagt Cotta, „wenn es existirte, würde zu der Ueberzeugung führen, daß die Schöpfung nicht die Verehrung verdiente, welche wir Alle ihr zollen, und der Mystiker müßte nothgedrungen aus der Unvollkommenheit des Geschaffenen auf die Unvollkommenheit des Schöpfers schließen."

„Wunder," sagt Giebel, „sind die größten Schrecknisse auf naturwissenschaftlichem Gebiet, auf dem nicht blinder Glaube, sondern die durch eigne Ueberzeugung gewonnene Einsicht gilt."

Und der Franzose Jouvencel: „Es gibt weder Zufall, noch Wunder, vielmehr nur durch Gesetze geregelte Erscheinungen."

Dogmatische Werke nennen es eine Gottes unwürdige Ansicht, daß die sichtbare Welt gleich einem Uhrwerke von selbst gehe; vielmehr müsse Gott als der stete Regulator und Neuschöpfer angesehen werden. So hat man es auch A. von Humboldt übel genommen, daß er den Kosmos als Complex von Naturgesetzen und nicht als das Product eines schaffenden Willens dargestellt hat. (Erdmann.) Ebensowohl könnte man es den Naturwissenschaften übel nehmen, daß sie überhaupt existiren; denn nicht die Naturforschung, sondern die Natur selbst hat uns den Kosmos als einen Complex un-

abänderlicher Naturgesetze kennen gelehrt. Alles, was theologisches Interesse oder wissenschaftliche Bornirtheit gegen dieses Factum vorbringen mag, scheitert an der Macht der Thatsachen, die klar und unzweifelhaft nur für eine Seite entscheiden. Freilich fehlt es auch den Gegnern der Naturforschung angeblich nicht an Thatsachen; freilich trocknete Gott das rothe Meer aus, damit die Juden hindurchziehen konnten; freilich erschreckte er zu allen Zeiten die Menschen mit Kometen oder Sonnenfinsternissen; freilich kleidet er die Lilien auf dem Felde und nährt die Vögel unter dem Himmel. Aber welcher Verständige kann in jenen Vorkommnissen heute etwas Anderes erblicken als das ewige, unabänderliche Spiel und Walten natürlicher Kräfte, und wer wüßte nicht, daß auch die Vögel unter dem Himmel dem Mangel nicht zu widerstehen im Stande sind? — Und kann es endlich als eine Gottes würdigere Ansicht angesehen werden, wenn man sich in demselben eine Kraft vorstellt, welche hier und da der Welt in ihrem Gange einen Stoß versetzt, eine Schraube zurecht rückt u. s. w., ähnlich einem Uhrenreparateur? Die Welt soll von Gott vollkommen erschaffen sein; wie könnte sie eine Reparatur bedürfen?

Die Ueberzeugung von der Unabänderlichkeit der Naturgesetze ist demnach auch unter allen Naturforschern dieselbe und gewöhnlich nur die Art verschieden, wie sie dieses Factum mit dem eigenmächtigen Walten oder der Existenz einer sogenannten absoluten Potenz oder persönlichen Schöpferkraft in Einklang zu bringen suchen. Sowohl Naturforscher als Philosophen haben sich von je in dieser Richtung, wenn auch, wie es scheint, mit gleich unglücklichem Erfolge und in sehr mannigfaltigen Nüancirungen, versucht. Diese verschiedenen Versuche können auf wissenschaftlichem Wege kaum gelingen; entweder stehen sie mit den Thatsachen im Widerspruch, oder sie streifen in das Gebiet des Glaubens, oder sie schützen sich hinter einer nicht zu errathenden Unklarheit. So sagt z. B. der berühmte Oersted:

„Die Welt wird von einer ewigen Vernunft regiert, die uns ihre Wirkungen als unabänderliche Naturgesetze kund gibt.“ Niemand aber wird begreifen können, wie eine ewige und regierende Vernunft mit unabänderlichen Naturgesetzen in Einklang zu bringen sei. Entweder regieren die Naturgesetze, oder es regiert die ewige Vernunft; beide mit einander müßten jeden Augenblick in Conflict gerathen; das Regieren der letzteren würde das der ersteren unnöthig machen, wogegen das Walten unabänderlicher Naturgesetze keinen anderweiten persönlichen Eingriff duldet und deßwegen überhaupt gar kein Regieren mehr zu nennen ist. Andererseits möchten wir wiederum einen Ausspruch desselben Oersted denjenigen entgegenhalten, welche ein den Menschen niederdrückendes und beunruhigendes Gefühl aus dieser Erkenntniß von dem Wirken unabänderlicher Naturgesetze schöpfen zu müssen glauben. „Durch diese Erkenntniß“, sagt Oerstedt, „wird die Seele in eine innere Ruhe und in Einklang mit der ganzen Natur versetzt und wird dadurch von jeder abergläubischen Furcht gereinigt, deren Grund immer in der Einbildung liegt, daß Kräfte außerhalb der Ordnung der Vernunft in den ewigen Gang der Natur sollten eingreifen können.“*)

Am schlechtesten sind wohl Diejenigen gefahren, welche an=

*) Seitdem die Resultate der modernen Naturwissenschaft durch populäre Schriften auch in weitere nicht strengwissenschaftliche Kreise übergetragen worden sind, hat sich von zahllosen Ecken und Enden her ein Wehklagen und Jammern über die s. g. Trostlosigkeit jener Resultate erhoben, und dieses „Greinen“ ist seit dem Erscheinen der ersten Auflage unseres Schriftchens womöglich noch ärger geworden. Einem solchen Gejammer kann sich im Allgemeinen nur der Unverstand anschließen. Die ausnahmslose Gesetzmäßigkeit, welche Natur und Welt beherrscht und deren Schranken kein Einzelner jemals zu überspringen vermag, das Bewußtsein, daß nichts an und außer ihm Willkür, sondern Alles Nothwendigkeit ist, ist im Gegentheil geeignet, in dem Gemüth eines verständigen Mannes neben einem Gefühl der Bescheidenheit zugleich ein solches der Ruhe, Selbstzufriedenheit und

nahmen, die höchste oder absolute Potenz sei dergestalt mit den natürlichen Dingen verflochten, daß Alles, was da geschähe, durch ihren unmittelbaren Einfluß, wenn auch nach festbestimmten Regeln geschähe, mit andern Worten, daß die Welt eine nach Gesetzen regierte Monarchie, gewissermaßen ein constitutioneller Staat sei. Die Unabänderlichkeit der Naturgesetze ist eine solche, daß sie nie und nirgends eine Ausnahme gestattet, daß sie unter keinen Umständen das Wirken einer ausgleichenden Hand wahrnehmen läßt, und daß ihr Zusammenwirken häufig ganz unabhängig von Regeln einer höheren Vernunft, bald aufbauend, bald zerstörend, bald anscheinend zweckmäßig, dann aber wieder gänzlich blind und im Widerspruch mit allen Gesetzen der Moral oder Vernunft erfolgt. Daß bei den organischen oder unorganischen Bildungen, welche sich auf der Erde fortwährend erneuern, kein unmittelbar leitender Verstand im Spiele sein kann, wird durch die augenfälligsten Thatsachen bewiesen. Der ihr einmal durch einen bestimmten Formalismus vorgeschriebene Bildungstrieb der Natur ist ein so blinder und von zufälligen äußeren Umständen abhängiger, daß sie oft die unsinnigsten und zwecklosesten Geburten zu Tage bringt, daß sie oft nicht versteht, das kleinste sich ihr entgegenstellende Hinderniß zu umgehen oder zu überwinden, und daß sie häufig das Gegentheil von dem erreicht, was sie nach Gesetzen der Vernunft oder des Verstandes erreichen sollte. Hinreichende Beispiele

Selbstachtung zu erzeugen und ihm einen solchen inneren Halt zu verleihen, der nicht auf zweifelhaften Einbildungen, sondern auf einer sicheren Erkenntniß der Wahrheit beruht. Jede andere Anschauungsweise, welche die Bestimmung des Menschen aus seinem Verhältniß zu einem unbekannten, willkürlich herrschenden und zeugenden Etwas herzuleiten sucht, würdigt denselben zu einem Spielzeug in den Händen unbekannter Gewalten, zu einem kraftlosen, unwissenden Sklaven eines unsichtbaren Herrn herab. „Sind wir wie Ferkel, die man für fürstliche Tafeln mit Ruthen todt peitscht, damit ihr Fleisch schmackhafter werde?" (Hérault in Georg Büchner's: Danton's Tod.)

hierfür werden wir unter einem späteren Kapitel (Teleologie) vorzubringen Gelegenheit finden. Daher konnte auch diese Vorstellungsweise gerade unter den Naturforschern, welche täglich und stündlich Gelegenheit haben, sich von dem rein mechanischen Wirken der Naturkräfte zu überzeugen, die wenigsten Anhänger finden. — Zahlreichere Anhänger fand diejenige Ansicht, welche eine Vermittlung in der Weise sucht, daß sie zwar der Macht der Thatsachen gegenüber zugibt, daß das gegenwärtige Spiel der Naturkräfte ein vollkommen mechanisches, von jedem außer ihnen selbst gelegenen Anstoß gänzlich unabhängiges und in keiner Weise willkürliches sei, — daß man aber annehmen müsse, daß dieses nicht von Ewigkeit her so gewesen sein könne, sondern daß eine mit der höchsten Vernunft begabte Schöpferkraft sowohl die Materie geschaffen, als auch derselben die Gesetze ertheilt und unzertrennbar mit ihr verbunden habe, nach denen sie wirken und leben solle, und daß diese Schöpferkraft alsdann der Welt den ersten Anstoß der Bewegung ertheilt und sich selbst von da an zur Ruhe begeben habe. „Es gibt viele Naturforscher," sagt Rudolf Wagner (Ueber Wissen und Glauben, 1854), „welche zwar eine erste Schöpfung annehmen, aber dann behaupten, nach der Schöpfung sei die Welt sich selbst überlassen worden und werde durch die Güte ihres inneren Mechanismus erhalten." Gegen das Wesentliche einer solchen Ansicht glauben wir uns schon in einem früheren Kapitel hinlänglich ausgesprochen zu haben und werden an späteren Stellen, wo es sich von der Schöpfung im Einzelnen handeln wird, noch einigemal darauf zurückzukommen haben. Daraus wird hervorgehen, daß sich die Spuren einer unmittelbaren Schöpfung aus den Thatsachen, die uns zu Gebote stehen, nie und nirgends nachweisen lassen, daß uns vielmehr Alles darauf hindrängt, die Idee einer solchen abzuweisen und allein das ewige wechselvolle Spiel der Naturkräfte als den Urgrund alles Entstehens und Vergehens zu betrachten.

Es kommt uns in unserer Auseinandersetzung nicht zu, uns mit Denjenigen zu beschäftigen, welche sich mit ihren Versuchen einer Erklärung des Daseins an den Glauben wenden. Wir beschäftigen uns mit der greifbaren sinnlichen Welt und nicht mit dem, was jeder Einzelne darüber hinaus für existirend zu halten gut finden mag. Was Dieser oder Jener über die sinnliche Welt hinaus als regierende Vernunft, als absolute Potenz, als Weltseele, als persönlichen Gott u. s. w. denken mag, ist seine Sache. Die Theologen mögen mit ihren Glaubenssätzen für sich bleiben, die Naturforscher mit ihrem Wissen nicht minder; beide schreiten auf getrennten Bahnen vorwärts. Das Reich des Glaubens fußt in menschlichen Gemüthsbestimmungen, welche der wissenschaftlichen Ueberlegung nicht mehr zugänglich scheinen, und wird durch diese schon deßhalb nie ganz verdrängt werden, weil die wissenschaftliche Forschung, möge sie auch noch so weit vorandringen, doch immer zuletzt an eine natürliche, weil in den Erkenntnißmitteln des Menschen selbst gelegene Grenze gelangt, welche sie nicht zu überschreiten vermag, und hinter welcher sich dem, wenn auch noch so weit zurückgedrängten Glauben doch immer noch ein unermeßliches Feld des Ergehens eröffnet. Ja selbst für das Gewissen des Einzelnen scheint es nicht unmöglich, Glauben und Wissen bei sich getrennt zu halten. Gab doch erst ganz vor Kurzem, wie bekannt, ein angesehener Naturforscher den eigenthümlichen Rath, man möge sich zwei verschiedene Gewissen anschaffen, ein naturwissenschaftliches und ein religiöses, welche man zur Ruhe der eigenen Seele streng getrennt halten solle, da sich beide nicht mit einander vereinigen lassen — ein Verfahren, welches seitdem unter dem Kunstausdruck der „doppelten Buchführung" bekannt geworden ist. Wir nannten den Rath einen eigenthümlichen, weil sich ein solcher Rath überhaupt nicht geben läßt. Wem seine Ueberzeugung eine solche doppelte Buchführung erlaubt, bedarf des Rathes dazu von Anderen nicht. —

Die Allgemeinheit der Naturgesetze.

Wer ein Gesetz der Natur aufhebt, hebt alle auf.
L. Feuerbach.

Als man erkannt hatte, daß Sonne, Mond und Sterne keine am Himmelsgewölbe angehefteten Lichter sind, deren Zweck darin besteht, die Wohnsitze des menschlichen Geschlechts bei Tag und Nacht zu erhellen — als man weiter eingesehen hatte, daß die Erde nicht der Schemel der Füße Gottes, sondern ein Stäubchen im Weltmeer ist, da zauderte der menschliche Geist nicht, die Abenteuerlichkeit der Vorstellung, die ihm für die Nähe geraubt war, in der Ferne in um so lebhafteren Bewegungen sich ergehen zu lassen. Es mußten ferne Weltregionen im Glanze der Wunder und des Paradieses schimmern; man ließ auf entlegenen Planeten Geschlechter mit ätherischen Leibern und befreit von dem Druck der Materie entstehen, und Diejenigen, welche gelehrt hatten, daß das Leben eine Vorschule zum Jenseits sei, beeilten sich, ihren Schülern und Schülerinnen eine herrliche und unendliche Aussicht auf eine immer steigende Schul- und Klassenlaufbahn von Planet zu Planet, von Sonne zu Sonne zu eröffnen, wobei die Fleißigen und Frommen stets vorn, die Faulen aber, wie immer, stets hinten sein werden. So reizend auch eine solche Aussicht manchen an die Schuldressur gewöhnten Gemüthern vorkommen mag, so wenig kann doch eine kühle Naturbetrachtung sich mit so ausschweifenden Phantasien für einverstanden erklären. Nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse von der unsere Erde umgebenden Welt müssen wir uns

dahin erklären, daß dieselben Stoffe und dieselben Naturgesetze, von denen wir uns hier gebildet und umgeben sehen, auch das ganze uns sichtbare All zusammensetzen, und daß dieselben allerorten in derselben Weise und mit derselben Nothwendigkeit thätig sind, wie in unserer unmittelbaren Nähe. Beweise hierfür haben uns Astronomie und Physik in hinlänglicher Anzahl geliefert. Die Gesetze der Gravitation, d. h. die Gesetze der Bewegung und Anziehung, sind in allen Welträumen, soweit das Fernrohr dringt und unsere Berechnung hinreicht, dieselben unveränderlichen. Die Bewegungen aller und der entferntesten Weltkörper geschehen nach denselben Gesetzen, unter welchen geworfene Körper hier auf unserer Erde bewegt werden, unter welchen ein Stein fällt, ein Pendel schwingt u. s. w. Alle astronomischen Rechnungen, welche auf diese uns bekannten Gesetze für entfernte Weltkörper und deren Bewegungen basirt und angestellt worden sind, haben sich als richtig bewiesen; die Astronomen haben uns, bloß durch Berechnungen, Sterne als vorhanden angegeben, deren Entdeckung erst nachher dem Fernrohr gelang, als man wußte, an welcher Stelle man sie zu suchen hatte; sie sagen uns Sonnen- und Mondfinsternisse voraus und berechnen das Erscheinen von Kometen auf hunderte von Jahren hinaus. Nach dem Gesetze der Umdrehung hat man die Gestalt des Jupiter berechnet, und in der That wurde sie nachher durch directe Beobachtung so gefunden. Wir wissen, daß die anderen Planeten Jahreszeiten, Tage und Nächte haben, wie die Erde, wenn auch nach andern Zeitlängen. — Die Gesetze des Lichts sind durch den ganzen Weltraum die nämlichen und zwar dieselben wie auf unserer Erde. Ueberall hat das Licht gleiche Geschwindigkeit, gleiche Zusammensetzung, und seine Brechung erfolgt überall auf die nämliche Weise. Das Licht, welches die entferntesten Fixsterne durch einen Raum von Billionen Meilen zu uns senden, unterscheidet sich in gar Nichts von dem Licht unserer Sonne; es agirt nach denselben Gesetzen und ist auf dieselbe

Weise zusammengesetzt. Nicht minder haben wir hinreichende Gründe, welche uns beweisen, daß die Weltkörper zwei Eigenschaften ganz in derselben Weise besitzen, wie unsere Erde und die Körper, die uns auf derselben umgeben — wir meinen die Undurchdringlichkeit und die Theilbarkeit. — Wie die Gesetze des Lichts, so sind auch die Gesetze der Wärme überall im Weltraum dieselben. Die von der Sonne uns zukommende Wärme wirkt ganz nach den nämlichen Principien, wie die Wärmestrahlen, welche unsere Erde aussendet. Auf Wärmeverhältnissen aber beruhen die Festigkeit, die Tropfbarkeit, der Luftzustand der Körper; also müssen auch diese Zustände überall unter denselben Bedingungen stattfinden. Mit Wärme-Erzeugung stehen aber auch Elektricität, Magnetismus u. s. w. in so innigem Zusammenhange, daß sie nicht von einander getrennt werden können; also müssen auch diese Kräfte vorhanden sein, wo Wärme vorhanden ist, d. h. überall. Das Nämliche gilt von dem Verhältniß der Wärme zu der Art und Weise der chemischen Verbindungen oder Zersetzungen; auch hiernach ist es nicht anders denkbar, als daß dieselben überall im Weltraum auf die nämliche Weise vor sich gehen müssen. — Einen noch directeren Beweis geben uns die Meteore, sichtbare Boten aus einer andern, nicht-irdischen Welt. In diesen merkwürdigen Körpern, welche von andern Weltkörpern oder aus dem Uräther zu uns geschleudert werden, hat die Chemie keinen Grundstoff aufzufinden vermocht, der nicht auf der Erde bereits vorhanden wäre, und die Krystallformen, welche sie darbieten, unterscheiden sich in Nichts von den uns bekannten. Auch die Entstehungsgeschichte unserer Erde bietet uns ein sicheres Analogon für die Entstehungs- und Entwickelungsgeschichte anderer Weltkörper. Die Abweichungen der Planeten von der Kugelgestalt beweisen, daß auch diese einst, wie die Erde, flüssig waren, und die allmälige Entwickelung der Erde zu ihrer jetzigen Form muß auch ebenso auf allen andern Planeten vor sich gegangen sein.

Alle diese Thatsachen beweisen zur Evidenz die Allgemeinheit der Naturgesetze, welche nicht bloß auf unsere Erde beschränkt, sondern in gleicher Weise durch den ganzen uns bekannten Weltraum wirksam sind. Nirgends in diesem Raum gibt es einen Schlupfwinkel für die Phantasie, in welchem sie tolle Ausgeburten zeugen und eine von den gewohnten Schranken emancipirte, fabelhafte Existenz träumen könnte.

Es ist nicht nöthig, daß wir die Mittel besitzen, für jede einzelne Naturkraft ihre Allgemeinheit und Unendlichkeit im Einzelnen nachzuweisen. Der Umstand, daß dieses für einige derselben mit Bestimmtheit geschehen ist, ist vollkommen hinreichend und schützt uns vor jedem Irrthum. Wo ein Gesetz waltet, da walten auch alle übrigen; der Zusammenhang ist nach allen Seiten ein so inniger, daß hier Nichts zu trennen ist. Jede Ausnahme, jede Abweichung müßte unmittelbar eine nicht zu heilende Verwirrung hervorrufen, denn das Gleichgewicht der Kräfte ist die Grundbedingung alles Daseins. Die uns umgebende Welt ist ein unendliches Ganze, zusammengesetzt aus denselben Stoffen, getragen von den nämlichen Kräften.

Mit Recht behauptet Oersted, die Identität der Natur- und Vernunftgesetze voraussetzend, daß diese Allgemeingültigkeit der von der Vernunft begriffenen Naturgesetze auch eine Grundgleichheit des Erkenntnißvermögens im ganzen Weltall voraussetze. Sollte es denkende Wesen außerhalb unseres Planeten geben — und es ist dies wahrscheinlich, da nicht einzusehen ist, warum nicht gleiche Ursachen auch überall gleiche Wirkungen hervorbringen sollen — so muß ihr Denkvermögen gleich dem unsrigen sein, wenn auch vielleicht der Quantität nach verschieden. Auch die körperliche Bildung ihrer Organe muß im Wesentlichen dieselbe sein, wenn auch vielleicht im Einzelnen verschieden je nach Beschaffenheit und Einwirkung der äußeren Umstände. Allerdings ist nicht zu läugnen, daß auch innerhalb

der Grenzen der vorhandenen Stoffe und Kräfte noch so mannigfaltige Modificationen und Combinationen, von denen wir keine Ahnung besitzen, möglich sein können, daß man hier mit seinen Schlüssen alsbald das Gebiet der Vermuthung und Hypothese betritt. Dennoch mag wohl kein Zweifel darüber sein, daß die Grundprincipien körperlicher und geistiger Bildung, organischen und unorganischen Lebens überall dieselben sein müssen. Gleiche Stoffe und Kräfte bringen bei ihrer Begegnung auch Gleiches hervor, wenn auch in unendlich verschiedenen und mannigfaltigen Farben und Nüancirungen. Unsere directe Forschung hat an diesem Punkt ein Ende; ob uns in der Vervollkommnung noch höher gesteigerte Instrumente weitere Blicke gestatten werden, wissen wir heute nicht.

„Und wenn es," sagt Zeise (Das Endlose der großen und der kleinen materiellen Welt, Altona, 1855), „was wohl nicht im Entferntesten zu bezweifeln ist, auch auf den fernen Weltkörpern höhere organische belebte Wesen gibt, so werden dieselben in ihrer höheren Entwickelung als denkende Wesen den Erdenmenschen ganz unstreitig in intellectueller Beziehung ähnlich sein, weil in dem ganzen Universum doch wohl nur eine Vernunft, die überall dieselbe, sich denken läßt, eine Vernunft, nach der alle Naturgesetze als Vernunftgesetze erscheinen."

Daß Geist und Natur immer dasselbe, daß Vernunft- und Naturgesetze identisch sind, dürfte im Wesentlichen schon aus dem hervorgegangen sein, was wir über das Verhältniß von Kraft und Stoff vorgebracht haben. Was wir Geist, Denken, Erkenntnißvermögen nennen, setzt sich aus natürlichen, wenn auch eigenthümlich combinirten Kräften zusammen, die wiederum, wie jede andere Naturkraft, nur an bestimmten Stoffen in die Erscheinung treten können. Diese Stoffe sind im organischen Leben nur in einer unendlich complicirten und besonders gestalteten Weise verbunden und bringen deßwegen auch Effecte hervor, die uns auf den ersten und oberflächlichen Anblick wunderbar

und unerklärlich erscheinen, während in der anorganischen Welt alle Processe und Wirkungen unendlich einfacher und daher auch leichter zu begreifen sind. Aber im Wesen sind beide dasselbe, und die Erfahrung lehrt uns daher auch auf jedem Schritte, daß die Gesetze des Denkens die Gesetze der Welt sind.

„Ein Hauptpunkt des Beweises," sagt Oersted, „daß die Naturgesetze Vernunftgesetze sind, ist, daß wir durch Denken aus bekannten Naturgesetzen andere ableiten können, die wir wirklich in der Erfahrung wiederfinden, und daß wir, wenn dieses nicht eintrifft, ordentlicherweise entdecken, wie wir irrige Folgerungen gemacht haben. Daraus geht denn hervor, daß die Denkgesetze, nach welchen wir Folgerungen machten, auch in der Natur selbst gelten."

Es stimmt diese Erkenntniß auf's Vollkommenste und Nothwendigste überein mit denjenigen empirischen Resultaten, welche wir in einem späteren, von den angeborenen Ideen handelnden Kapitel über die Entstehungsweise der menschlichen Seele gewinnen werden. Indem dieselbe von s. g. absoluten, übersinnlichen, unmittelbaren oder transcendenten Ideen nichts weiß, sondern all ihr Denken und Wissen nur aus der Beobachtung der sie umgebenden objectiven Welt gewinnt, also nur ein Erzeugniß dieser Welt und der Natur selbst ist, kann es nicht anders sein, als daß sich die Gesetze dieser letzteren in der menschlichen Seele abspiegeln oder wiederholen. Mag es auch schwer, ja meist unmöglich sein, die innern Vorgänge dieses Verhältnisses jedesmal im Einzelnen nachzuweisen, so scheint uns doch über die Thatsache selbst, aus empirischen Gründen, kein Zweifel obwalten zu können.

Der Himmel.

Die Welt regiert sich selbst nach ewigen Gesetzen.
Cotta.

Jeder Schulknabe weiß heute, daß der Himmel keine über die Erde hergestülpte Glocke ist, sondern daß wir bei seiner Betrachtung in einen unermeßlichen leeren Raum ohne Anfang und Ende hinein blicken, in welchem nur an einzelnen zerstreuten und fast unendlich weit von einander entfernten, beschränkten Orten s. g. Weltinseln oder Gruppen von Weltkörpern die ungeheure Oede unterbrechen. Aus einer formlosen Dunstmasse müssen sich durch Entstehung einzelner um sich selbst rotirender Punkte jene einzelnen Weltkörper und Sonnensysteme gebildet und allmälig zu runden compacten Massen verdichtet haben. Diese Massen sind in einer steten Bewegung im Weltraum, einer Bewegung, welche sich auf's Mannigfaltigste combinirt und complicirt, aber doch in allen ihren Aeußerungen und Modificationen nur Folge eines einzigen allgemein geltenden Naturgesetzes, des Gesetzes der Anziehung, ist. Diesem Gesetze, welches jeglichem Stoffe inhärent ist und an jedem Theilchen desselben unter unseren Augen beobachtet werden kann, folgen alle jene noch so großen oder kleinen Weltkörper ohne Widerstreben und ohne eine noch so geringe Abweichung, welche eine willkürliche Ausnahme begründen würde. Mit mathematischer Schärfe und Gewißheit lassen sich alle diese Bewegungen erkennen, bestimmen,

vorhersagen. Soweit das Fernrohr des Menschen reicht und im Stande war, die Gesetze des Himmels zu erkennen — und man hat dieses auf Billionen und Trillionen Meilen weit vermocht — begegnete man stets nur diesem einen Gesetze, derselben mechanischen Anordnung, derselben mathematischen Formel, den nämlichen der Berechnung unterliegenden Vorgängen. Nirgends aber zeigte sich die Spur eines mit Willkür begabten Fingers, welcher den Himmel geordnet und den Erden oder Kometen ihre Bahnen angewiesen hätte. „Ich habe den Himmel überall durchsucht," sagte der große Astronom Lalande, „und nirgends die Spur Gottes gefunden." Und als der Kaiser Napoleon den berühmten Astronomen Laplace fragte, warum in seinem System der himmlischen Mechanik nirgends von Gott die Rede sei, antwortete derselbe: „Sire, je n'avais pas besoin de cette hypothèse!" — Je weiter die Astronomie in ihrer Kenntniß von den Gesetzen und Vorgängen des Himmels voranschritt, um so weiter drängte sie die Idee oder die Annahme einer übernatürlichen Einwirkung zurück, und um so leichter wurde es ihr, die Entstehung, Gruppirung und Bewegung der Weltkörper auf die einfachsten, durch den Stoff selbst möglich gemachten Vorgänge zurückzuführen. Die Anziehung der kleinsten Theilchen ballte die Weltkörper zusammen, und die Gesetze der Anziehung in Verbindung mit ihrer ersten Bewegung bewirkten die Art ihrer gegenseitigen Umdrehung, welche wir heute an ihnen bemerken. Freilich wollen Manche, an diesem Punkte angelangt, wiederum den ersten Bewegungsstoß nicht in der Materie selbst suchen, sondern ihn von einem überirdischen Finger herleiten, welcher gewissermaßen in dem allgemeinen Weltbrei gerührt und der Materie damit ihre Bewegung verliehen habe. Aber auch in dieser unendlich weit entfernten Position vermag sich die persönliche Schöpferkraft nicht zu halten. Die ewige Materie muß auch einer ewigen Bewegung theilhaftig sein. Absolute Ruhe ist in der Natur so wenig denkbar und

so wenig vorhanden, als ein absolutes Nichts. Stoffe können nicht sein ohne ein gegenseitiges Wechselspiel der ihnen anhängenden Kräfte, ja diese Kräfte sind selbst nichts weiter, als verschiedene Arten stofflicher Bewegung. Darum muß die Bewegung der Materie eben so ewig, als diese selbst sein. Warum dieselbe gerade zu einer bestimmten Zeit jene bestimmte Art der Bewegung annahm, bleibt vorerst allerdings unserer näheren Einsicht verschlossen, aber die wissenschaftliche Forschung steht noch nicht an ihrem Ende, und es ist nicht unmöglich, daß sie auch noch über den Zeitpunkt der ersten Entstehung der einzelnen Weltkörper hinaus uns Aufklärungen verschaffe. Selbst heute noch erblicken die Astronomen, auf die triftigsten Gründe gestützt, in den s. g. Nebelflecken am Himmel verschiedene Stufen des Entwickelungsganges unseres eigenen Sonnensystems, kreisende aus ungeheuren Nebelmassen bestehende Welten, welche nach und nach durch Verdichtung und Rotirung sich zu gegliederten Welt- und Sonnensystemen entwickeln werden. Soviel Recht haben wir daher, nach Analogie des bis jetzt Erforschten zu sagen, daß auch jene Vorgänge, durch welche die bereits vorhandenen Sonnensysteme entstanden, keine Ausnahme von den allgemeinen, dem Stoff inhärenten Gesetzen gemacht haben können, und daß in diesem selbst die Ursache zu jener bestimmten Art der Bewegung gelegen haben muß. Wir haben um so mehr hierzu das Recht, als die vielen Unregelmäßigkeiten, Zufälligkeiten und Zweckwidrigkeiten in der Anordnung des Weltganzen und der einzelnen Weltkörper untereinander auch ganz direct den Gedanken an eine persönliche und den Gesetzen des menschlichen Geistes analoge Thätigkeit bei jener Anordnung ausschließen. Wenn es einer persönlichen Schöpferkraft darauf ankam, Welten und Wohnplätze für Thiere und Menschen zu schaffen, wozu, müssen wir alsdann fragen, jener ungeheure, wüste, leere, nutzlose Weltraum, in dem nur hier und da einzelne Sonnen und Erden als fast verschwindende Pünktchen

schwimmen?*) Warum sind alsdann die andern Planeten unseres Sonnensystems nicht so eingerichtet, daß sie ebenfalls von Menschen bewohnt werden können? Warum ist der Mond ohne Wasser und Atmosphäre und darum jeder organischen Entwickelung feindlich? Wozu endlich die Unregelmäßigkeiten und ungeheuren Verschiedenheiten in der Größe und Entfernung der einzelnen Planeten unseres Sonnensystems? Warum fehlt hier jede Ordnung, jede Symmetrie, jede Schönheit? Warum haben sich alle Vergleichungen, Analogieen, Speculationen, welche man auf die Zahl und Bildung der Planeten baute, als leere Phantasien erwiesen? „Warum," fragt Hudson Tuttle (Geschichte und Gesetze des Schöpfungsvorgangs, 1860), „hat der Schöpfer grade dem Saturn Ringe verliehen, der doch, von sechs Monden umkreist, derselben am wenigsten bedurft hätte, während der arme Mars in vollkommner Dunkelheit belassen wurde? Sollte sich eine besondere Absicht im Plan unseres Sonnensystems aussprechen, so müßten doch die Ringe einem mondlosen Planeten bescheert worden sein. Doch etwas mehr als sonderbar, daß dem nicht so ist!" Und an einer anderen Stelle: „Der Mond rotirt bloß einmal um seine Achse bei jeder Umwälzung um die Erde, so daß er letzterer stets dieselbe Seite seiner Oberfläche zukehrt. Wir haben wohl Grund zu fragen, warum sich dies so verhält; denn als ein Werk der Absicht wäre es jedenfalls eine höchst mangelhafte Einrichtung." Warum, kann man weiter fragen, schrieb die Schöpferkraft nicht ihren Namen mit Zügen von Sternen an den Himmel? Warum gab sie den Weltkörpersystemen nicht eine Anordnung, aus welcher ihre Absicht und Ansicht unzweifelhaft erkannt werden müßte?

*) Der berühmte Astronom Tycho de Brahe († 1608) „wies den Fixsternen ihren Ort nicht weit jenseits der Bahn des Saturn an, des nach damaliger Kenntniß äußersten Planeten; denn weite sternleere Aetherräume vermochte er mit seiner Idee eines allerfüllenden Schöpfers nicht wohl zu reimen. (F. Nobbe.)

— In der Stellung und den Verhältnissen der Erde zu Sonne, Mond und Sternen wollen Einige die zweckmäßige Fürsorge des Himmels erblicken. Aber sie bedenken nicht, daß sie Folge und Ursache verwechseln, und daß wir eben nicht oder anders organisirt wären, wenn die Schiefe der Ekliptik eine andere oder nicht vorhanden wäre. — Jene oben gestellten Fragen ließen sich beliebig vermehren, aber ihre Vermehrung würde nichts an dem Resultate ändern, daß die empirische Naturforschung, wo sie auch sucht, nirgends die Spur supranaturalistischer Einwirkungen in Raum oder Zeit zu finden vermag.

Schöpfungs-Perioden der Erde.

Ein Geschlecht vergeht, das andere kommt,
die Erde aber bleibt ewig.

Bibel.

Am Zeitmesser der Natur sind Tausende
von Jahren eine einzige Pendelschwingung —
dasselbe, was für uns ein Augenblick ist.

H. Tuttle.

Ueber die Entstehungs- und allmälige Fortbildungsgeschichte der Erde haben die Forschungen der Geologie ein höchst interessantes und wichtiges Licht verbreitet. Aus den Steinen und Schichten der Erdoberfläche und aus den in ihnen gefundenen Resten und Trümmern organischer Wesen, von denen dieselbe früher bewohnt war, lasen die Geologen, wie aus einer alten Geschichts-Chronik, die Geschichte der Erde. In dieser Geschichte nun fand man die deutlichen Zeichen höchst gewaltiger und, wie es scheint, in einzelnen Abschnitten auf einander folgenden Erdrevolutionen, bald durch die Kräfte des Feuers, bald durch die des Wassers, bald durch das Zusammenwirken beider hervorgebracht. Diese Umwälzungen gaben durch das anscheinend Plötzliche und Gewaltsame ihres Eintritts der orthodoxen Richtung in der Naturforschung einen willkommenen Vorwand, an das Dasein übernatürlicher Kräfte zu appelliren, durch deren Anstoß oder Veranlassung jene Revolutionen hervorgebracht sein sollten, um die Erde durch allmälige Uebergänge einer Gestaltung für gewisse Zwecke entgegenzuführen; es sollte eine fortgesetzte periodenweise Schöpfung mit jedesmaliger neuer Erschaffung organischer Wesen und Geschlechter stattgefunden

haben, es sollte die Bibel Recht haben, welche erzählt, daß Gott eine Sündfluth über die Erde gestürzt habe, um das in Sünden versunkene menschliche Geschlecht zu verderben und ein neues an seine Stelle treten zu lassen. Es sollte Gott mit eigner Hand bald Gebirge aufgerichtet, bald Meere geebnet, bald Organismen geschaffen haben u. s. w.

Alle diese Ideen nun von dem Wirken unmittelbarer, übernatürlicher oder auch nur unerklärlicher Kräfte in der Entwickelungsgeschichte der Erde sind vor dem Auge der modernen Wissenschaft in Nichts zerronnen. Mit derselben mathematischen Sicherheit, mit welcher diese Wissenschaft die endlosen Räume des Himmels ausgemessen hat, drang ihr Auge durch die Millionen und aber Millionen Jahre rückwärts, deren ungelüfteter Schleier die Geschichte der Erde so lange für die Menschen in ein mysteriöses und jeder Art religiöser und abergläubischer Träumerei Vorschub leistendes Dunkel gehüllt hatte, und entdeckte den sicheren Nachweis, daß diese Geschichte überall nur den einfachsten, natürlichsten und oft mit der größten wissenschaftlichen Bestimmtheit erkennbaren Vorgängen ihre Entstehung verdankt. Man erkannte, daß von jenen Schöpfungsperioden der Erde, von denen man früher so gerne und häufig sprach, und welche noch heutzutage eine falschverstandene Naturauffassung mit aller Gewalt mit den s. g. Schöpfungstagen der Bibel identificiren möchte, nirgends die Rede sein kann, und daß die ganze Vergangenheit der Erde nichts weiter ist, als ihre auseinandergerollte Gegenwart. So sehr es auch auf den ersten Anblick den Anschein haben mag, als müßten die Veränderungen, deren Spuren wir an der Erdoberfläche wahrnehmen, plötzlichen und allgemeinen gewaltsamen Erd-Revolutionen ihren Ursprung verdanken, so sehr lehrte doch im Gegentheil eine reifere Ueberlegung und Beobachtung, daß der größte Theil dieser Veränderungen nichts anders als die Folge einer allmäligen und langsamen, aber freilich durch un-

geheure Zeiträume sich bewegenden Action solcher Naturkräfte ist, deren fortdauernde Wirkungen wir tagtäglich noch in unserer nächsten Umgebung zu beobachten im Stande sind, aber wegen der Kürze der Zeit in so unendlich verkleinertem Maßstabe, daß uns diese Wirkungen nicht auffallend werden. „Denn die Erde," sagt Burmeister," ist lediglich durch Kräfte erzeugt, welche wir noch heute selbst in entsprechender Stärke an ihr thätig finden; sie ist nie wesentlich gewaltsameren oder überhaupt anderen Entwickelungskatastrophen unterworfen gewesen; dagegen ist der Zeitraum, in welchem die Umänderung erfolgte, ein ganz unmeßbarer ꝛc. Das Ungeheure und Ueberraschende des irdischen Ausbildungsprocesses liegt nur in der immensen Zeitdauer, innerhalb welcher er erfolgte ꝛc."

Wie ein Tropfen Wasser einen Stein aushöhlt, so können anscheinend sehr schwache und kaum bemerkliche Kräfte durch die Länge der Zeit unglaubliche und anscheinend wunderbare Wirkungen erzeugen. Wie die Wasserfälle des Niagara ihr Flußbett durch eine Tausende von Jahren dauernde Arrosion stundenweit nach rückwärts ausgewaschen haben, und zwar durch feste Felsen hindurch, ist bekannt. Fortwährend verwandelt sich unsere Erde vor unsern Augen, wie früher; fortwährend entstehen Erdschichten, brennen Vulkane, zerreißen Erdbeben den Boden, entstehen und versinken Inseln, tritt das Meer vom festen Boden zurück oder überschwemmt andere Strecken.*) Wir nun sehen heute alle diese langsamen und localen Wirkungen, welche Millionen und aber Millionen von Jahren hervorgebracht haben, in einem Gesammtbilde vereinigt und können uns daher des Gedankens nicht erwehren, hier müßten unmittelbare schöpferische Eingriffe geschehen sein, während uns nur natürliche

*) Wer die genaueren factischen Nachweise für diese Behauptung kennen zu lernen wünscht, findet dieselben in der populären Schrift von Roßmäßler: Geschichte der Erde, Frankfurt bei Meidinger, 1856.

Wirkungen natürlicher Kräfte umgeben. Eben die ganze Wissenschaft von den Entwickelungsverhältnissen der Erde selbst ist an sich schon der gewaltigste Sieg über jede Art von außerweltlichem Autoritätsglauben. Gestützt auf die Kenntniß der uns umgebenden Natur und der sie beherrschenden Kräfte war diese Wissenschaft im Stande, die Geschichte des Geschehenen bis in unendliche Zeiträume rückwärts mit annähernder Genauigkeit, oft mit Gewißheit, zu verfolgen und zu bestimmen. Dabei hat sie nachgewiesen, daß überall und zu jeder Zeit in dieser Geschichte nur diejenigen Stoffe und Naturkräfte thätig waren, von denen wir heute noch umgeben sind. Nirgends stieß man auf einen Punkt, an dem man genöthigt gewesen wäre, der wissenschaftlichen Forschung Halt zu gebieten und den Eingriff unbekannter Kräfte zu substituiren, und nirgends und niemals wird dieses geschehen! Ueberall konnte man aus der Combination natürlicher Verhältnisse die Möglichkeit der sichtbaren Effecte nachweisen oder sich vorstellen; überall fand man dieselbe Regel, denselben Stoff! „Die geschichtliche Forschung (über die Entstehungsgeschichte der Erde) hat den Beweis geführt, daß Sonst und Jetzt auf ganz gleicher Basis ruhen; daß die Vergangenheit in ähnlicher Weise sie aufgewickelt hat, wie die Gegenwart weiterrollt, und daß die Kräfte, welche auf unserer Erde wirksam gewesen sind, von jeher dieselben blieben.“ (Burmeister.) „Diese ewige Gleichheit in dem Wesen der Erscheinungen macht es uns zur Gewißheit, daß Feuer und Wasser zu allen Zeiten dieselben Kräfte hatten, haben und haben werden, daß die Anziehungskraft, mithin die Erscheinungen der Schwere, die Elektricität, der Magnetismus, die vulkanische Thätigkeit des Erdinnern nie andere gewesen sein werden, als sie jetzt sind.“ (Roßmäßler.) „Fast immer arbeitet die Natur in schweigsamer Stille; krampfhafte Zuckungen und gewaltsame Zerstörung bilden nur Ausnahmen. Die Katastrophen, welche einige Schriftsteller mittelst ihrer Phantasie auf das Krasseste

ausgemalt haben, sind entweder Uebertreibungen oder fanden gar nie Statt. Große Veränderungen, ungeheure Umwälzungen haben sich ereignet, aber bei weitem die meisten derselben mit weniger Tumult, als phantastische Autoren davon gemacht haben, und jedenfalls mit den gewöhnlichen und bekannten Kräften der Natur.“ (H. Tuttle.)

Somit bedarf es für einen aufgeklärten Verstand auch nicht mehr jener gewaltigen Hand, welche von außen hereingreifend die glühenden Geister des Erdinnern zu einem plötzlichen Tumult aufrührt, welche die Gewässer als Sündfluth über die Erde stürzt und den ganzen Bau, wie weichen Thon, zu ihren Zwecken zurechtknetet. Welche Sonderbarkeit, ja Abenteuerlichkeit der Vorstellung liegt überdem darin, von einer schaffenden Kraft zu reden, welche die Erde und ihre Bewohner durch einzelne Uebergangsstufen und ungeheuere Zeiträume hindurch zu stets entwickelteren Formen geführt habe, um sie am Ende zu einem passenden Wohnplatz für das zuletzt auftretende Glied der Schöpfung, für das höchst organisirte Thier, für den Menschen werden zu lassen! Kann eine willkürliche und mit der vollkommensten Macht ausgerüstete Kraft solcher Anstrengungen bedürfen, um ihren Zweck zu erreichen? Kann sie nicht unmittelbar und ohne Zögern thun und schaffen, was ihr gut und nützlich scheint? Warum bedarf sie der Umwege und Sonderbarkeiten? Nur die natürlichen Schwierigkeiten, welche der Stoff bei der allmäligen und unbewußten Combination seiner Theile und der Gestaltung seiner Formen findet, können uns das Eigenthümliche jener Entstehungsgeschichte der organischen und unorganischen Welt erklären.

Von der Größe der Zeiträume, welche die Erde bedurfte, um ihre heutige Gestalt zu erlangen, kann man sich einen ungefähren oder annähernden Begriff machen, wenn man an die Berechnungen denkt, welche die Geologen für einzelne Phasen derselben, namentlich für die Bildung der einzelnen Erdschichten,

aufgestellt haben. Die Bildung der s. g. Steinkohlenformation allein erforderte nach Bischof's Berechnung 1,004,177 (nach Chevandier's Berechnung 672,788) Jahre, die etwa 1000 Fuß dicke s. g. Tertiärschicht bedurfte ungefähr 350,000 Jahre zu ihrer Entwickelung, und bis die ursprünglich glühende Erde von einem Temperaturgrad von 2000 Graden auf einen solchen von 200 Graden sich abkühlen konnte, müssen nach der Berechnung von Bischof mindestens 350 Millionen Jahre verflossen sein. Volger gar berechnet die Zeit allein, welche zur Ablagerung des uns bekannten Schichtengebäudes der Erde nöthig gewesen sein muß, auf mindestens 648 Millionen Jahre! Aus diesen Zahlen, welche wir beliebig vermehren könnten, mag ungefähr die Ausdehnung jener Zeiträume ersichtlich werden. Sie sind im Stande, uns noch einen anderweiten Fingerzeig zu geben. Im Verein mit den maßlosen Entfernungen, welche die Astronomen im Weltall ausgerechnet haben und vor denen sich unsere Phantasie zu verwirren beginnt, deuten diese fast unendlichen Zeiträume auf die Nothwendigkeit, die Unbeschränktheit von Zeit und Raum anzuerkennen, auf Ewigkeit und Unendlichkeit. „Die Erde, als materielle Existenz, ist in der That unendlich; nur die Veränderungen, welche sie erlitten hat, lassen sich nach endlichen, d. h. zeitlichen Abschnitten einigermaßen bestimmen.“ (Burmeister.) „Deßhalb müssen wir annehmen, daß der Sternhimmel nicht bloß räumlich, wie kein Astronom bezweifelt, sondern auch zeitlich ohne Anfang und Ende oder ewig besteht, daß er nie entstanden und unvergänglich ist.“ (Czolbe.)

Sollten die Begriffe der Religion, welche jederzeit Gott als ewig und unendlich bezeichneten, in ihrer Consequenz etwas voraus haben vor den Anschauungen der Wissenschaft? Sollte jene finstere Pfaffenwuth, welche die Ewigkeit der Höllenstrafen erfand, an Kühnheit des Gedankens die Naturforschung über-

treffen? „Was man auch reden mag vom Untergange der Welt, es ist Alles ebenso vag, wie die Sage vom Anfang, welche der kindliche Sinn der Völker sich ausgedacht hat; die Erde und die Welt sind ewig, denn zum Wesen der Materie gehört auch diese Qualität. Aber sie ist nicht unveränderlich, und darum, weil sie veränderlich erscheint, hält der kurzsichtige menschliche Blick, den wissenschaftliche Forschungen noch nicht aufgeklärt haben, sie auch für endlich und vergänglich." (Burmeister.)

„Aeonen kommen und Aeonen gehn,
Doch unbeachtet rollen sie vorüber,
Denn was sind selbst Aeonen, wenn gesehn,
Der unbegriffnen Ewigkeit genüber?"
(Heliondc.)

Was uns demnach die heutige, mit den großartigsten Hülfsmitteln ausgerüstete Wissenschaft als eine beinahe unumstößliche Thatsache kennen lehrt, das lehrte die Menschen schon vor einigen tausend Jahren ein logisches und durch die religiösen und philosophischen Vorurtheile unserer aufgeklärten Zeit unbeirrtes Denken, und es erscheint nur unbegreiflich, wie eine so einfache und nothwendige Erkenntniß, wie diejenige von der Ewigkeit der Welt, jemals dem menschlichen Geiste verloren gehen konnte. „Fast alle alten Philosophen stimmen darin überein, die Welt als ewig zu betrachten. Ocellus Lukanus sagt ausdrücklich, indem er von dem Universum spricht, daß dasselbe immer gewesen ist und immer sein wird. Alle Vorurtheilsfreien werden die Kraft des Grundsatzes empfinden, daß aus Nichts Nichts wird. Die Schöpfung in dem Sinne, welchen die Neueren ihr beilegen, ist eine theologische Spitzfindigkeit." (Système de la nature, première partie, Note 7.)

Urzeugung.

Es ist gewiß, daß die Erscheinung der thierischen Körper auf der Erdoberfläche ein Ausdruck solcher Kräfte, eine Function derselben ist, welche mit mathematischer Sicherheit aus den bestehenden Verhältnissen resultirt.

Burmeister.

Es gab eine Zeit, da die Erde als ein glühender Feuerball nicht allein unfähig war, lebende Wesen hervorzubringen, sondern auch jeder Existenz pflanzlicher oder thierischer Organismen gradezu feindlich sein mußte. Erst in Folge ihrer allmäligen Abkühlung und Erstarrung und des Niederschlags der sie umgebenden Wasserdunstmasse auf ihre Oberfläche nahm die Erdrinde eine Gestaltung an, welche in ihrer weiteren Entwickelung die Möglichkeit für die Existenz mannigfaltiger organischer Formen vorbereiten mußte. Mit dem Auftreten des Wassers und sobald es die Temperatur nur irgend erlaubte, entwickelte sich auch organisches Leben. Es bildeten sich weiter in Folge der gegenseitigen Einwirkung, welche Luft, Wasser und Gestein auf einander ausübten, langsam und im Laufe einer unendlichen Reihe von Jahren eine Reihe verschiedener, über einander liegender Erdschichten, deren genauere Erforschung uns in verhältnißmäßig kurzer Zeit die wunderbarsten und wichtigsten Aufschlüsse über die Entstehungsgeschichte unseres Erdkörpers und der auf ihm lebenden und gelebthabenden Organismen geliefert hat, da jede einzelne Erdschichte die deutlichen und wohlerhaltenen Reste und Spuren dieser Organismen, sowohl pflanzlichen als thierischen Ursprungs, in sich trägt. Schon in den allerunterſten,

durch die Kräfte des Wassers bewirkten Erdablagerungen, auf welchen eine verminderte Temperatur und das Vorhandensein eines erdigen Bodens das Entstehen organischer Wesen möglich machte, sind dieselben vorhanden. Gleichen Schritt haltend mit der Entstehung dieser einzelnen Erdschichten nun sehen wir eine allmälige und langsam aufsteigende Entwickelung der auf ihnen lebenden Pflanzen- und Thierwelt. Je älter eine solche Schicht, desto niederer und unvollkommener, je jünger, um so entwickelter und vollkommener sind im Allgemeinen ihre organischen Formen. Dabei zeigt sich jedesmal eine ganz bestimmte Beziehung der äußeren Verhältnisse der Erdoberfläche zu der Existenz der organischen Wesen und eine nothwendige Abhängigkeit der letzteren von den äußeren Zuständen der Erde. Als noch das Meer den ungleich größten Theil der Erdoberfläche bedeckte, konnten nur Seethiere, Fische und Wasserpflanzen ihre Existenz fristen. Mit der größeren Ausbreitung des festen Landes bedeckte sich dieses bald mit endlosen, dichten Wäldern, welche die überschüssige Menge der in der Atmosphäre enthaltenen Kohlensäure, eines zur Pflanzenexistenz unentbehrlichen Stoffes, an sich zogen. Erst nachdem auf solche Weise die Atmosphäre von diesem, dem Leben höherer luftathmender Thiere feindlichen Stoffe gereinigt war, wurde höheres thierisches Leben auf der Erde möglich. Mit der enormen Entwickelung der Pflanzenwelt stand zunächst das Auftreten riesiger Pflanzenfresser im Zusammenhang, auf welche erst später die fleischfressenden Thiere folgten, als auch für deren Existenz hinreichende Nahrung vorhanden war. So zeigt jede einzelne Erdschichte die Spuren einer ihr eigenthümlichen organischen Welt; frühere organische Formen verschwinden, je nachdem ihre äußeren Lebensbedingungen sich ändern, neue treten auf oder zu den alten hinzu. Gleichen Schritt haltend mit den Entwickelungsstufen der Erde selbst, steigt auch ihre organische Bevölkerung von den einfachsten zu immer höheren und complicirteren Formen, von der dürftigsten Artenzahl zu immer

zahlreicheren und mannigfaltigeren Complicationen auf. Diese immer zunehmende Mannigfaltigkeit ist bedingt durch den nunmehr eingetretenen belebenden Wechsel der Wolken und Winde, des Lichtes und der Wärme. In der Juraperiode erhielt die Erdoberfläche wieder einen ganz veränderten Charakter, und im Einklang damit begegnen wir in dieser Periode auch wieder ganz veränderten und eigenthümlichen organischen Einschlüssen, so jenen bekannten und merkwürdigen, heute völlig untergegangenen Amphibienformen. Aber erst nachdem die jetzt bestehenden klimatischen Unterschiede der Erdoberfläche auftraten, entstand auch jene endlose Mannigfaltigkeit der organischen Formen, welche wir heute vor uns erblicken, und diese Formen selbst nähern sich immer mehr den Gestalten der heutigen Schöpfung. In der Tertiärgruppe begegnen wir zahlreichen Säugethieren von oft höchst wunderbarer Gestalt, welche jetzt entweder nicht mehr oder nur in schwachen Analogis vorhanden sind, so dem Dinotherium, zahlreichen Pachydermen, den Mastodonten. Von dem Menschen, als dem höchstorganisirten Wesen der Schöpfung, war in früheren, vorweltlichen Zeitabschnitten keine Spur vorhanden; erst zuletzt, in der obersten Erdschicht, der s. g. Alluvialschicht, auf der zuerst menschliches Leben möglich wurde, tritt derselbe, gleichsam als der Gipfelpunkt jener stufenweisen Entwickelung, auf die Bühne des Daseins.*) — Diese paläontologisch so bestimmt charakterisirten Beziehungen der jedesmaligen Bildungszustände der Erde selbst und äußerer Einflüsse überhaupt zu Entstehung, Wachsthum und Fortpflanzung der organischen Wesen, welche ein bestimmtes natürliches Abhängigkeitsverhältniß zwischen beiden documentirt, haben sich auch theilweise noch bis in unsere Zeit erhalten, und wir sehen uns aller-

*) In Belgien will man in der letzten Zeit Reste von Menschenknochen, welche sich dem afrikanischen Typus nähern, im Diluvium gefunden haben, so daß demnach der Mensch wenigstens nicht das allerletzte Glied der Schöpfung sein würde.

orten von Beispielen dieser Art umgeben. Eine zahlreiche Klasse von Thieren, die s. g. Eingeweidewürmer, entwickeln sich nur an ganz bestimmten Orten und zeigen die verschiedensten Formen und Lebensweisen, je nachdem sie sich in diesem oder jenem Thiere, in diesem oder jenem Organe aufhalten. Auf einem niedergebrannten Wald entwickeln sich bestimmte Pflanzenarten, auf abgetriebenem Nadelholzwald wachsen Eichen und Buchen. „An Brandstätten, auf frisch umgebrochenem Boden ausgerodeter Wälder, am trocken gelegten Meeresufer und auf dem Grund abgelassener Teiche schießt oft schnell eine üppige Vegetation hervor, unter welcher Arten stehen, die weit und breit in der Umgegend nicht vorkommen. Wo eine Salzquelle hervorbricht und eine neue Saline angelegt wird, zeigen sich bald auch die sehr charakteristischen Salzpflanzen und Salzthiere, von denen in vielen Meilen Entfernung nichts zu finden ist.“ (Giebel.) Seit man in dem Boden von Paris die Fichtenpflanzungen vervielfältigt hat, findet man daselbst die lamia aedilis, ein Insect aus dem nördlichen Europa, welches früher in diesem Lande niemals gesehen wurde. Wo Luft, Wärme und Feuchtigkeit zusammenwirken, da entwickelt sich oft in wenigen Augenblicken jene zahllose Welt merkwürdiger und mit den sonderbarsten Gestalten versehener Thierchen, welche wir Infusorien nennen. Diese Beispiele ließen sich beliebig vermehren und auch namentlich nachweisen, wie innerhalb der einzelnen Arten von Pflanzen oder Thieren äußere Lebenseinflüsse die mannigfaltigsten und tiefgreifendsten Modificationen zu erzeugen im Stande sind. Trotz der enorm großen und fast unvereinbar scheinenden Verschiedenheit der einzelnen Menschenrassen unter einander erklärt sich doch heute eine Mehrzahl von Naturforschern in dem alten Streite über die Abstammung des Menschengeschlechtes von einem oder mehreren Paaren dahin, daß wenigstens keine bestimmten wissenschaftlichen Gründe der Annahme der Entstehung von einem Paare entgegenstehen, und daß man alle

jene Verschiedenheiten als Producte äußerer und allmäliger Einwirkungen ansehen könne. „Ich glaube," sagt Hufeland, „die Verschiedenheit des Hundegeschlechts ist viel größer, als die des Menschengeschlechts. Ein Spitzhund weicht weit mehr von einem Bullenbeißer ab, als ein Neger von einem Europäer. Wird man nun wohl glauben, daß Gott jede dieser unendlich verschiedenen Abarten geschaffen, oder nicht vielmehr, daß sie alle aus dem Urgeschlecht des Hundes durch allmälige Ausartung entstanden? *)

---

*) Die häufig in naturphilosophischem Sinne erörterte Frage über die Abstammung des menschlichen Geschlechts von einem oder mehreren Paaren dürfte indeß für den nächsten Zweck unserer Untersuchung ziemlich gleichgültig erscheinen. War die Natur im Stande, an irgend einem Orte aus eigenen Kräften den Menschen hervorzubringen, so konnte dieses ebensowohl einmal, als mehrmals, da oder dort, geschehen. Uebrigens scheinen die Resultate der Naturforschung kaum einen Zweifel darüber zu lassen, daß das Menschengeschlecht nicht bloß von mehreren, sondern sogar von sehr vielen Paaren abstammt. Die charakteristischen Eigenthümlichkeiten der s. g. botanischen und zoologischen Provinzen der Erde, welche sich nicht bloß auf das Jetzt, sondern auch auf die Vorwelt erstrecken und auf welche Agassiz zuerst mit Bestimmtheit aufmerksam gemacht hat, deuten unverkennbar auf die Existenz ebensovieler s. g. Schöpfungsmittelpunkte (um einmal diesen Ausdruck zu gebrauchen), an denen Pflanzen, Thiere und Menschen einen gemeinschaftlichen Ursprung haben mußten. — Noch weit entschiedener aber, als die Resultate der Naturforschung, sprechen zu Gunsten dieser Ansicht die Resultate der Sprachforschung. Die Wurzeln und die ganze Entstehungsweise der verschiedenen Völkersprachen zeigen eine so durchgreifende und hochgradige Verschiedenheit, daß an einen gemeinschaftlichen Ursprung derselben aus einer Wurzel gar nicht gedacht werden kann. Ja es muß sogar aus diesen Resultaten gefolgert werden, daß nicht einmal dieselbe Menschenrasse jedesmal von einem Paare abstammt, sondern daß z. B. die kaukasische Rasse zwei verschiedene Ursprungspunkte besitzt. A. W. Schlegel theilt die verschiedenen Sprachen der Erde je nach den Stufen ihrer Entwickelung in drei große Klassen ein, analytische, organische

So bedeutend und mächtig diese Einflüsse indessen auch heute noch sein mögen, so konnte man doch bis jetzt weder beobachten, daß dadurch eine dauernde Verwandlung einer Thierart in eine andere gesetzt worden wäre, noch daß einigermaßen höhere Organismen bloß durch eine Vereinigung anorganischer Stoffe und Kräfte und ohne einen vorher dagewesenen, von gleichartigen Eltern früher erzeugten Keim entstanden wären. Es scheint heute ein allgemeines durchgreifendes Gesetz der organischen Welt zu sein: omne vivum ex vivo, d. h., Alles, was lebt, entsteht nur aus einem vorher dagewesenen Keim, welcher von gleichartigen Eltern erzeugt worden ist, oder aber durch unmittelbare Fortpflanzung aus einem vorher dagewesenen elterlichen Körper heraus; also aus einem Ei, einem Samen, oder durch s. g. Theilung, Knospung, Sprossung u. s. w. Immer müssen ein oder mehrere Individuen derselben Gattung vorher dagewesen sein, um ähnliche weitere entstehen zu lassen. Die Er-

---

und synthetische Sprachen, wobei jede dieser Sprachgruppen auf eine durchaus besondere Weise entstanden ist. Zu den analytischen Sprachen ist hauptsächlich die chinesische zu rechnen. Die organischen Sprachen bilden wieder zwei durchaus getrennte Unterabtheilungen, zwischen denen auch nicht die mindeste Verwandtschaft nachgewiesen werden kann. Es sind der indogermanische und der semitische Sprachstamm. Die Indogermanen hatten ihre ursprünglichen Sitze in Asien (Afghanistan). Später trennten sie sich. Ein Theil ging nach Osten; dies waren die Indier. Andere gingen in's westliche Asien; dies waren die Perser und Armenier. Wieder andere kamen nach Europa; dies waren Celten, Römer, Griechen, Germanen, Slaven. Alle diese bildeten ursprünglich eine Einheit. Ganz verschieden von ihnen sind die Semiten, ohne irgend welche Sprachverwandtschaft. Diese sind: Araber, Hebräer, Carthager, Phönizier, Syrer und Assyrer. Unter die synthetischen Sprachen rechnet man die der alten Egypter oder Kopten, der Finnen, Lappen, verschiedener Völker im Innern Rußlands, der Ungarn. Ob auch Türken, Tartaren und Mongolen hierher gehören, ist fraglich.

zählungen des alten Testaments drücken diese schon frühe erkannte Wahrheit allegorisch dahin aus, daß sie vor der großen Sündfluth ein Paar von jedem lebenden Thiergeschlecht in die rettende Arche aufnehmen lassen. Für Diejenigen nun, welche sich mit biblischen Erzählungen nicht genügen lassen, drängt sich im Angesicht eines solchen Verhältnisses mit Nothwendigkeit die Frage nach dem Woher? nach dem Wie? der Entstehung, nach dem ersten Ursprung der organischen Wesen auf. Wenn alles Organische von Eltern erzeugt wird, wie sind alsdann die ersten Eltern entstanden? Konnten dieselben von selbst, bloß durch das zufällige oder nothwendige Zusammentreffen äußerer Umstände und das Erscheinen der zu ihrer Existenz nöthigen Bedingungen entstehen, oder mußten sie durch das Zuthun einer äußeren Gewalt geschaffen werden? Und wenn das erste, warum geschieht es heute nicht mehr?

Diese Frage hat von jeher Philosophen und Naturforscher beschäftigt und zu den mannigfaltigsten und weitläufigsten Streitigkeiten Anlaß gegeben. Ehe wir uns in die nähere Betrachtung dieser Frage einlassen, haben wir den vorhin ausgesprochenen Satz: Omne vivum ex vivo, näher dahin zu bestimmen, daß derselbe, wenn auch für die unendliche Mehrzahl aller Organismen gültig, doch selbst unter unseren heutigen Verhältnissen nicht ein durchaus und vollkommen durchgreifender zu sein scheint. Wenigstens ist die wissenschaftliche Streitfrage der s. g. Generatio aequivoca, der unfreiwilligen oder ungleichartigen Zeugung, immer noch nicht eine völlig erledigte. Die Generatio aequivoca bedeutet eine Zeugung organischer Wesen ohne vorher dagewesene gleichartige Eltern oder Keime, bloß durch das zufällige oder nothwendige Zusammentreffen anorganischer Elemente und Naturkräfte, oder auch aus einer organischen, aber nicht von gleichartigen Eltern gelieferten Materie. Haben nun auch die neuesten wissenschaftlichen Forschungen dieser Art von Zeugung, welcher man früher einen sehr aus-

gedehnten Wirkungskreis zuschrieb, immer mehr wissenschaftlichen Boden entzogen, so ist es dennoch nicht unwahrscheinlich, daß dieselbe **für die kleinsten und unvollkommensten Organismen auch heute noch möglich** ist.*)

Wenn nun aber für alle höher organisirten pflanzlichen und thierischen Wesen das Gesetz gilt, daß sie sich nur durch gleichartige Zeugung, nur unter Voraussetzung von Eltern entwickeln, so bleibt die Frage nach der ersten Zeugung, nach der **Urzeugung** dieser Wesen eine offene und scheint auf den ersten Anblick nicht ohne die Annahme einer höheren Macht gelöst werden zu können, welche die **ersten** Organismen aus eigener Machtvollkommenheit und nach freiem Belieben geschaffen und ihnen

*) Nach den Beobachtungen von Dr. **Cohn** in Breslau (Hedwigia, Notizblatt für kryptogamische Studien, 1855) ist der Tod der gemeinen Stubenfliege im Herbst Folge einer **Pilzentwickelung im Innern derselben. In dem Blute** dieses Thieres treten zahllose, sehr kleine, freie Zellchen auf, welche rasch zu einer bedeutenden Größe wachsen und sich in einen mikroskopischen Pilz, Empusa muscae, verwandeln. Verschiedene Gründe sprechen für die Entstehung dieser Empusa-Zellen durch freie Zellbildung in dem krankhaft veränderten Blute der Fliege. Vielleicht entsteht auch die s. g. **Muskardine** der Seidenraupen, eine epidemisch auftretende Pilzkrankheit dieser Thiere, auf ähnliche Weise. Ferner hat einer Mittheilung **Roßmäßler's** zufolge vor Kurzem Professor **Cienkowsky** in Petersburg die Entstehung selbstständiger einzelliger Organismen aus Stärkemehlkörnern in faulenden Kartoffelknollen beobachtet — eine Beobachtung, welche allerdings durch neuere Veröffentlichungen **Cienkowsky's** selbst eine andere Deutung erhalten haben soll. Verfasser von seinem Standpunkt aus hegt aus allgemeinen Gründen keinen Zweifel über das Vorhandensein der Generatio aequivoca auch in heutiger Zeit, sowie darüber, daß dieselbe früher oder später auf wissenschaftlichem Wege mit Bestimmtheit gefunden werden wird. Auch hat sich wieder ganz neuerdings Herr Professor **Giebel** in Halle in seinen „Tagesfragen aus der Naturgeschichte" mit großer Bestimmtheit **für** die Existenz der Generatio aequivoca ausgesprochen.

die Fähigkeit der Fortpflanzung mit auf den Weg gegeben habe. Mit Befriedigung weisen gläubige Naturforscher auf diese Thatsache hin, erinnern zugleich an die kunstvolle und zusammengesetzte Construction der organischen Welt und erkennen darin mit Ueberzeugung das Walten und die Absicht einer höheren unmittelbaren oder persönlichen Schöpferkraft, welche diese Welt nach Zweckbegriffen geschaffen haben müsse. „Ein unlösbares Räthsel," sagt B. Cotta, „bei dem wir nur an die unerforschliche Macht eines Schöpfers appelliren können, ist, ebenso wie der erste Ursprung der Erdmasse, auch die Entstehung organischer Wesen."

Man könnte nun diesen Gläubigen, ohne sich allzuviel mit einer natürlichen Erklärung des organischen Wachsthums zu bemühen, antworten, es seien die Keime zu allem Lebendigen, versehen mit der Idee der Gattung, von Ewigkeit her und der Einwirkung gewisser äußerer Umstände harrend, in jener formlosen Dunstmasse, aus welcher heraus sich die Erde nach und nach consolidirt hat, oder im Weltraum vorhanden gewesen, und, indem sie sich nach Bildung und Abkühlung der Erde auf dieselbe niederließen, nur da und dann zufällig zur Ausbrütung und Entwickelung gekommen, wo sich gerade die äußeren nothwendigen Bedingungen dazu vorfanden. Damit wäre die Thatsache jener Aufeinanderfolge organischer Schöpfungen hinreichend erklärt und eine solche Erklärung zum Mindesten weniger abenteuerlich und weniger weit hergeholt, als die Annahme einer schaffenden Kraft, welche in jeder einzelnen Periode der Erdbildung sich damit belustigt hat, Pflanzen- und Thierarten hervorzubringen und damit gewissermaßen langwierige und für eine als vollkommen vorgestellte Schöpferkraft gewiß ganz unnöthige Vorstudien für die Erschaffung des Menschen zu machen. *)

---

*) Ein wissenschaftlicher Versuch, nicht nur die Ewigkeit aller Organismen, sowie des Menschen und seiner verschiedenen Rassen,

Doch bedürfen wir solcher Befehle nicht; im Gegentheil weisen die wissenschaftlichen Thatsachen mit großer Bestimmtheit darauf hin, daß die organischen Wesen, welche die Erde bevölkern, nur einem in den Dingen selbst liegenden Zusammenwirken natürlicher Kräfte und Stoffe ihre Entstehung und Fortpflanzung verdanken, und daß die allmälige Veränderung und Entwickelung der Erdoberfläche selbst die alleinige oder doch hauptsächlichste Ursache für jenen allmäligen Anwachs des Lebendigen wurde.

Wie und auf welche genauer zu bestimmende Weise dieser Anwachs jedesmal im Einzelnen vor sich ging, kann allerdings bis jetzt noch in keiner Weise mit wissenschaftlicher Bestimmtheit gesagt werden, wenn auch zu hoffen ist, daß spätere Forschungen hierüber ein genaueres Licht verbreiten werden. Doch reichen unsere Kenntnisse wenigstens so weit, um uns die spontane Entstehung der organischen Wesen und die allmälige langsame Hervorbildung der höheren Formen aus vorher dagewesenen niedrigeren und unvollkommeneren, unter steter Bedingniß durch die äußeren Zustände des Erdkörpers und ohne Eingriff einer unmittelbaren höheren Gewalt, zur höchsten wissenschaftlichen Wahrscheinlichkeit, ja subjectiven Gewißheit zu machen. Diese stufenweise und allmälige Entwickelung und Hervorbildung der niedersten organischen Formen zu stets höheren und vollkommeneren Bildungen dürfte trotz einzelner Ausnahmen und Abweichungen eine durch die paläontologischen Forschungen mit Sicherheit hergestellte wissenschaftliche Thatsache sein, und es weist diese Thatsache mit Bestimmtheit auf ein ihr zu Grunde liegendes

---

sondern auch die Ewigkeit der Erde als Einzelwesens, sowie der ganzen jetzt bestehenden Ordnung der Himmelskörper, — freilich sehr im Widerspruch mit den bisher ziemlich allgemein angenommenen Theorien der Kosmogenie — zu behaupten, ist vor Kurzem von Dr. Czolbe in seiner schon öfters erwähnten, übrigens geistvollen Schrift: Neue Darstellung des Sensualismus, 1855, gemacht worden.

und die Entstehung organischer Wesen vermittelndes Naturgesetz hin. Je höher dabei die Entwickelungszustände der Erde selbst wurden, um so mannigfaltiger gestaltete sich der Bau der einzelnen Thiere, um so höher wurden die Arten — Beweis genug für die Abhängigkeit, in welcher die Entstehung concreter thierischer Formen vom Dasein äußerer bestimmender Ursachen stand. Die fossilen Thier- und Pflanzenreste sind die langsam und allmälig abgestorbenen unreifen Glieder einer fortschreitenden Entwickelungsreihe, und wir finden in ihnen die wunderbarsten und übereinstimmendsten Vorbildungen späterer Organisationen. Je älter ein solcher Rest ist, um so zahlreichere Formen späterer Bildung schließt er in sich ein. Einzelne einfache fossile Formen vereinen in sich die Anlagen zu sämmtlichen später auftretenden und zum Theil heute noch lebenden zahlreichen und differenten Modificationen. Sao hirsuta, ein Trilobit aus den böhmischen Schiefern, ist in seinem ersten Entwickelungszustande so unähnlich den späteren aus ihm hervorgegangenen Entwickelungszuständen, daß man dieselben nicht für das nämliche Thier halten würde, wenn nicht seine einzelnen Uebergangsstufen mit Bestimmtheit nachgewiesen wären. In den fossilen Cölanthinen (Fischen) steckt die Skelettbildung der gesammten Rückgratthiere. Die vorweltlichen Labyrinthodonten sind nach Burmeister's Ausspruch die wahren und schönsten Prototypen des Amphibienbegriffs in seiner Totalität, welcher sich in einer Entwickelung von Millionen Jahren in vielerlei verschiedene Gestalten aufgelöst hat. Sie liefern eine Mischung von Eigenschaften der heterogensten, später aus ihnen hervorgegangenen Gruppen. Der Plesiosaurus ist gewissermaßen der erste Versuch der Natur, aus der Fisch- und Reptilperiode heraus zu kommen; den Rumpf hat er vom Wallfisch, den Hals vom Vogel, den Kopf vom Alligator. Er hat sich von da in unzähligen Species wiederholt und modificirt. Sein Zeitgenosse, der Ichthyosaurus oder die Fischeidechse, ist, wie schon sein Name besagt, ein Zwischen-

ding von Fisch und Eidechse; sein Körper gleicht dem Delphin, sein Kopf dem Krokodil, sein Schwanz dem des Fisches. Der Megalosaurus, ein Ungeheuer von kolossalen Verhältnissen, vereinigt die Anatomie der Reptilien und Säugethiere in sich. Eine Stufe höher zum Säugethiere repräsentirt er sich als Iguanodon, eine Rieseneidechse, „mit der die Schöpferkraft der Natur gleichsam die gigantischen Geschlechter der Amphibien vollenden zu wollen schien." (Buch der Geologie.) Der Pterodaktylus oder Armgreif, ein merkwürdiges und räthselhaftes Thier aus der Juraperiode, ist ein sonderbar gebildetes Geschöpf, halb Fledermaus und Reptil, halb Amphibie und Vogel, das man bereits zu allen Thierklassen gezählt hat. Im Cetiosaurus vereinigen sich die Charaktere des Wallfischs, der Phoka und des Krokodils. In der Tertiärperiode nehmen die Megatherien schon die gegliederte Form der Säugethiere an, erinnern aber sonst noch an die Reptilien. Als der erste Repräsentant der höheren Klasse der Säugethiere erscheint das Paläotherium, ein interessantes, in sehr zahlreichen Exemplaren vorhandenes Thier, welches man von der Größe eines Hasen bis zu der eines Pferdes findet, als verschiedene Spielarten desselben Genus. Es kann gewissermaßen als ein Prototyp der Säugethierklasse angesehen werden, denn es schlummern in ihm die Ideen zu den verschiedensten Säugethiergestalten.*)

---

*) Selbst bis in die Gegenwart herab haben sich solche Uebergangs- oder Zwischenformen in einzelnen Exemplaren gewissermaßen als „lebende Fossilien" erhalten. Das merkwürdige in Australien gefundene Schnabelthier ist ein Mittelding von Vierfüßer, Vogel und Amphibium. Als es zuerst nach Europa gebracht wurde, hielt man es für betrügerisch zusammengesetzt. Der Lepidosiren oder Schuppenmolch in Südamerika und Afrika athmet als eine Verbindung von Amphibium und Fisch halb durch Kiemen, halb durch Lungen.

Diese Beispiele könnten wir beliebig vermehren; doch die gesammte paläontologische Wissenschaft ist ein fortlaufendes Beispiel. Die niedersten Formen traten durchschnittlich zuerst auf, und von ihnen aus begann die aufsteigende Stufenfolge weiterer Entwickelung sowohl bezüglich der Arten als der Individuen. „Die in der Erde vorgefundenen Ueberreste," sagt Oersted, „zeigen uns eine Reihe von mehr und mehr entwickelten Formationen, welche aufeinander folgten, bis endlich der Zustand vorbereitet war, worin der Mensch und eine dem Menschen angemessene Thier- und Pflanzenwelt gedeihen konnte."

Dieses Gesetz allmäliger Entwickelung hat sich auch auf die jetzt lebende organische Welt aus der Vorwelt fortgepflanzt und ihr sein unverkennbares Siegel aufgedrückt. Die ganze, in der neueren Zeit mit so besonderer Vorliebe ausgebildete Wissenschaft der vergleichenden Anatomie beruht auf dem Streben, die Uebereinstimmung der anatomischen Formen durch die ganze Thierreihe nachzuweisen, und auf der wissenschaftlichen Erkenntniß, daß ein gemeinsamer und nur im Einzelnen Modificationen erleidender Grundplan für alle thierischen Formen existirt. Eine ununterbrochene Reihe der vielfachsten und mannigfaltigsten Uebergänge und Aehnlichkeiten verbindet die ganze Thierwelt unter einander vom Niedrigsten bis zum Höchsten. Selbst der Mensch, der sich in seinem geistigen Hochmuthe hoch erhaben über die ganze Thierwelt dünkt, ist weit entfernt, von diesem Gesetz eine Ausnahme zu machen. Die äthiopische Menschenrasse verbindet ihn durch eine Menge der schlagendsten Aehnlichkeiten mit der Thierwelt auf eine ganz unverkennbare Weise. Die langen Arme, die Bildung des Fußes, die fleischlose Wade, die langen schmalen Hände, die allgemeine Hagerkeit, die wenig vortretende Nase, das vorragende Gebiß, die niedrige zurückfliegende Stirn, der schmale nach hinten verlängerte Kopf, der kurze Hals, das enge Becken, der aufgetriebene, hängende Bauch, die Bartlosigkeit, die Hautfarbe, der abscheuliche Geruch,

die Unreinlichkeit, das Grimmassenschneiden beim Reden, die hellen, kreischenden Töne der Stimme, das Aeffische des ganzen Wesens sind ebenso viele Kennzeichen, welche in allen körperlichen Formen und Verhältnissen des Negers die entschiedenste Annäherung an den Affen unmöglich verkennen lassen. Daß auch seine geistige Individualität dem entspricht, ist bekannt genug und durch die besten Beobachter dargethan (siehe das Kapitel: „Gehirn und Seele").

Aber nicht bloß der Neger, sondern eine Menge anderer wilder Menschenstämme, so der Buschmann, der Hottentotte, der Pescherä, der Vandiemensländer, der Neuholländer u. s. w. tragen an Körper und Geist die deutlichsten und unverkennbarsten Spuren von der ihnen zunächst stehenden höheren Thierwelt, aus der sie hervorgegangen sein müssen, an sich. (S. Weiteres: Reichenbach, über die Entstehung des Menschen, 1854).

Zum drittenmal offenbart sich uns das Gesetz des allmäligen Uebergangs in der s. g. Entwickelungsgeschichte der einzelnen thierischen Individuen. Noch heute sind alle thierischen Formen in der ersten Zeit ihrer individuellen Entstehung einander so gleich oder ähnlich, daß man, um ihre s. g. Grundtypen wieder zu erkennen, nur auf diese ihre Entstehungsgeschichte zurückzugehen braucht. Es ist eine höchst interessante und bezeichnende Thatsache, daß alle Embryonen einander gleichen, und daß es oft geradezu unmöglich ist, ein entstehendes Schaf von einem entstehenden Menschen, dessen künftiges Genie vielleicht die Welt in Bewegung versetzen wird, zu unterscheiden. Ja, es geht dieses Verhältniß so weit, daß man sogar nicht ohne Glück versucht hat, in der Entwickelungsgeschichte eines jeden Thieres oder des Menschen selbst nachzuweisen, wie der Embryo auf den verschiedenen Stufen seiner körperlichen Entwickelung die Haupttypen der ganzen unter ihm stehenden Thierreihe jedesmal repräsentire und wiederhole, also gewissermaßen ein in engen

Rahmen gefaßtes Miniaturbild einer ganzen Schöpfungsreihe darstelle. „Es ist ein allgemeines Gesetz," sagt Vogt, „welches sich durch die ganze Thierwelt bestätigt, daß die Aehnlichkeiten des gemeinsamen Planes der Structur, welcher einzelne Thiere mit einander verbindet, um so klarer hervortreten, je näher dasselbe dem Punkte seiner Entstehung sich befindet, und daß diese Aehnlichkeiten sich um so mehr verwischen, je weiter die Thiere in ihrer Ausbildung vorschreiten und je mehr sie sich den äußeren Elementen unterwerfen, von welchen sie ihre Nahrung ziehen." Mit den letzten Worten deutet Vogt zugleich an, welchen wichtigen und bestimmenden Einfluß äußere Umstände und Lebensbedingungen auf Entwickelung und Formirung der Organismen ausüben können und müssen. Je jünger die Erde war, um so mächtiger und bestimmender mußten auch diese Einflüsse sein, und es ist, wie wir sehen werden, durchaus nicht unmöglich oder undenkbar, daß dieselben Keime durch sehr verschiedene äußere Umstände zu sehr heterogenen Entwickelungen gebracht werden konnten. Nachweisbar ging eine Menge vorweltlicher Formen unter, als ihre äußeren Bedingungen sich verloren; wesentlich geänderte Verhältnisse tödteten eine ältere Organisation und erzeugten eine neue.

Daß diese Einflüsse in den vorweltlichen Perioden der Erdbildung ungemein kräftigere gewesen sein müssen als heute, daß sie im Stande waren, Wirkungen zu erzeugen, welche heute vielleicht nicht mehr allgemein von ihnen beobachtet werden, welcher Einsichtige wird dies abläugnen wollen? Haben wir doch sogar bestimmte wissenschaftliche Anhaltspunkte für eine solche Annahme! Vor Allem war die allem Entstehen und Wachsthum so ungemein förderliche Temperatur eine ungleich höhere als heute, und Sibirien, welches heute nur kümmerliche Sträucher und an kaltes Klima gewöhnte Thiere hervorbringt, war bevölkert von einer Unzahl von Elephanten, welche eines üppigen Pflanzenwuchses zu ihrer Erhaltung bedurften.

Merkwürdige Pflanzen von fremdartigen, uns unbekannten Formen, welche keinen Frost vertragen und nur in einem sehr warmen und sehr feuchten Klima leben konnten, waren in der Steinkohlenperiode über die ganze Erdoberfläche gleichmäßig verbreitet. Am südlichen Abhang des sächsisch-böhmischen Erzgebirges grünten einst Palmen- und Zimmtbäume, und der Boden unsrer kalten und gemäßigten Zone beherbergt zahllose Ueberreste organischer Wesen, welche jetzt nur noch in den heißesten Tropenländern gefunden werden. Auch in jenen merkwürdigen abenteuerlichen Formen, welche uns die Thiere der Vorwelt mitunter darbieten, sowie in der größeren Anzahl durch enorme Größe ausgezeichneter Thiergeschlechter offenbart sich die verhältnißmäßig größere Kraft der Natur in jenen Perioden.

Unter diesen Umständen scheint es uns kaum gerechtfertigt, daß manche Naturforscher sich gegen die Annahme eines Gesetzes allmäliger stufenweiser Verwandlung und Auseinanderwickelung der organischen Welt sträuben — und zwar aus keinem andern Grunde, als weil unter unseren heutigen Verhältnissen zumeist eine derartige Trennung der einzelnen Thierarten beobachtet wird, daß gleiche Eltern immer nur wieder gleiche Jungen erzeugen. Kann denn das Gesetz der Uebergänge, dessen Züge so tief und unverkennbar sind, ohne einen tieferen Grund, kann es gesetzlos vorhanden sein? Und welches Recht haben wir, bezüglich dieses Punktes aus der unendlich kurzen Spanne Zeit, deren Erfahrung uns zu Gebote steht, auf jene endlosen vergangenen Zeiträume und aus den natürlichen Verhältnissen der Jetztzeit auf diejenigen Zustände der Erde zurückzuschließen, in denen die Natur unzweifelhaft jünger und kräftiger und mächtiger in Hervorbringung organischer Formen war! Es mußte unter jenen Verhältnissen möglich sein, daß ein organischer Keim unter wesentlich geänderten äußeren Verhältnissen, die ihn bald zufällig, bald nothwendig betrafen, sich nicht zu einem mit seinem Erzeuger gleichartigen Wesen, sondern zu einer verschie-

denen Form, ja zu einer verschiedenen Species oder Art entwickelte. Sagt doch Karl Vogt selbst, ein Gegner der Metamorphosenlehre: „Wir haben keinen Grund, die Möglichkeit zu verwerfen, daß in vorweltlicher Zeit die Thiere Jungen erzeugten, die in vielen Punkten von ihren Eltern abwichen.“ Wenn wir in der Jetztzeit beobachten, daß die Aenderungen, welche Klima, Lebensweise, äußere Einflüsse auf die Metamorphose der Thiere ausüben, wohl sehr bedeutend sind, dennoch aber, wie es scheint, nie über die Art hinausgehen, so ist abermals zu bedenken, daß neben der ungleich größeren und mit heutigen Zuständen nicht mehr vergleichbaren Intensität und Bedeutung jener äußeren Einflüsse, neben der gewaltigeren Action natürlicher Kräfte in jener Zeit, auch die ungeheuere Dauer fast endloser Zeiträume mitwirkte, in denen scheinbar kleine oder geringfügige Einflüsse große und unmöglich scheinende Wirkungen hervorbringen konnten, und in denen Zufälligkeiten und besondere Combinationen gewisser Verhältnisse auftreten mochten, für welche wir aus unserer kurzen Erfahrung kein Beispiel aufzuweisen vermögen.

Aber wir sagen das Letztere mit Unrecht, denn wir entbehren dieser Beispiele in der That nicht so vollkommen, als es auf den ersten Anblick scheinen möchte. Vor allen Dingen haben wir das Recht, die merkwürdigen Erscheinungen des erst in neuester Zeit genauer erkannten s. g. Generationswechsels der Thiere für uns anzuführen, wobei eine Verwandlung verschiedener niederer Thierformen in aufsteigender Linie mit durchaus von einander abweichender Gestalt, Organisation und Lebensweise stattfindet, und zwar in der Weise, daß die Verwandlung nicht bloß von einem und demselben Individuum, wie bei der Metamorphose der Schmetterlinge oder Frösche, vollbracht wird, sondern daß jede einzelne Gestalt während ihres ganzen Lebens dieselbe bleibt, also die ganze Erscheinung eine eigentliche Wandlung der Art darstellt. Diesen Wechsel der

Generation hat man bei mehreren Eingeweidewürmern beobachtet, ferner bei den Salpen, bei den Medusen und Polypen, bei den Blattläusen, und bei mehreren anderen Thieren setzt man sein Dasein mit Wahrscheinlichkeit oder Gewißheit voraus. Freilich setzt sich dieser Wechsel der Gestalten nicht in's Unbegrenzte fort, wie es sein müßte, wenn er das Gesetz von der Begrenzung der Arten umstürzen sollte, sondern er hält sich innerhalb gewisser Grenzen der Verwandtschaft und kehrt nach dem Durchlaufen einer oder mehrerer Generationen wieder zu seiner früheren Form zurück, wird also nach einem regelmäßigen Cyclus von Gestalten wieder aufgehoben. Aber wer wollte in dieser interessanten Erscheinung eine Annäherung an das Metamorphosen-Gesetz der Thiere verkennen und es für unmöglich halten, daß in vorweltlicher Zeit dieser Generationswechsel sich nicht in so fixirten Grenzen gehalten habe, wie heute! Endlich aber besitzen wir seit einigen Jahren durch einen unserer berühmtesten und zuverlässigsten Beobachter, Johannes Müller, eine Entdeckung, welche zu den wichtigsten und folgereichsten der Neuzeit gehört und die Möglichkeit einer dauernden Entwickelung einer Thierart aus einer anderen selbst noch in unserer Zeit über jeden Zweifel erheben dürfte. Wir meinen die bekannte Entdeckung der Erzeugung von Schnecken in Holothurien durch den genannten Beobachter, eine Entdeckung, bei welcher ihr in Glaubenssachen orthodoxer Entdecker selbst sich von Zweifeln und innerer Verwirrung ergriffen bekennt. Holothurien und Schnecken gehören zwei ganz getrennten Abtheilungen des Thierreichs an, von denen die Letzteren in der Reihenfolge der Thiergeschlechter ungleich höher stehen, zweien Abtheilungen ohne die geringste Aehnlichkeit und Verwandtschaft. Müller selbst, obgleich ungern, gesteht ein, daß diese Erscheinung mit dem Generationswechsel nichts zu thun haben könne. Diese Beobachtung, wenn sie sich nach allen Seiten als richtig bestätigen sollte, würde beweisen, daß auch in historischer Zeit

die bis da geläugnete Möglichkeit des unmittelbaren Uebergangs oder Hervorgangs einer Thierart aus einer andern besteht, sie würde ein seltenes, aber in historischer Zeit beobachtetes Beispiel einer auf natürlichen Umständen beruhenden Neuschöpfung, kurz eines Metamorphosengesetzes sein, welchem vielleicht in vorweltlicher Zeit eine größere Bedeutung und Macht zukam, als heute; sie würde zeigen, daß selbst noch heute das Gesetz der gleichartigen Zeugung Ausnahmen erleidet. „Der Eintritt verschiedener Thierarten in die Schöpfung," sagt Müller, „ist zwar gewiß, nämlich ein Factum der Paläontologie, aber supranaturalistisch, so lange dieser Eintritt sich nicht im Acte des Geschehens und bis in die Elemente einer Beobachtung wahrnehmen läßt. Wenn dies aber möglich würde, so würde das Supranaturalistische aufhören und dieses in die Ordnung einer höheren Reihe der Erscheinungen treten, für welche auf dem Wege der Beobachtung auch Gesetze zu suchen wären." Wer bürgt uns nach einer solchen Entdeckung dafür, daß dergleichen Verwandlungen nicht auch in jetziger Zeit öfter vorkommen, daß ihnen vielleicht neben der gleichartigen Zeugung eine Bedeutung zukommt, von welcher wir bis jetzt keine Ahnung haben!

Mit dieser Anerkennung eines Gesetzes der Verwandlungen in diesem Sinne, wobei die Verwandlung nicht, wie es die alte naturphilosophische Schule wollte, eine ganz allmälige, sondern eine mehr sprungweise und schon in der embryonalen Entwickelung jedesmal vorbereitete gewesen sein muß, ist ein Anhaltspunkt für die Beurtheilung der ganzen Frage nach dem Woher? der organischen Wesen gewonnen. Aus dem unscheinbarsten Anfang, dem einfachsten organischen Formelement, welches eine Vereinigung anorganischer Stoffe auf dem Wege der unfreiwilligen Zeugung zu Stande brachte, aus der dürftigsten Pflanzen- oder Thierzelle konnte sich fortschreitend mit Hülfe ungewöhnlicher Naturkräfte und endloser Zeiträume jene

ganze reiche und unendlich mannigfach gegliederte organische Welt entwickeln, von der wir uns heute umgeben finden.*) Wahrscheinlich, so entwickelte erst jüngst Dr. Jäger in einem zu Wien gehaltenen Vortrage, waren die ersten Wesen, welche durch Urzeugung auf der Erdoberfläche entstanden, s. g. Pflanzenthiere, ähnlich noch jetzt lebenden Wesen dieser Art. „Aus ihnen entwickelten sich einerseits Pflanzen, andrerseits Thiere, die einander in Form und Lebensweise noch glichen. Während dann die Pflanzen auf einer niedrigeren Organisationsstufe stehen

---

*) „Die Keime für die höheren Thiere," sagt Prof. Baumgärtner (Anfänge zu einer physiologischen Schöpfungsgeschichte der Pflanzen- und Thierwelt, 1855) „konnten nur die Eier niederer Thiere sein. — Wahrscheinlich gingen die am höchsten entwickelten Thiere einer Thierklasse aus den Eiern niederer Thiere derselben Klasse, und diese aus den höheren einer vorausgehenden hervor. Dieses konnte selbst bei den Säugethieren der Fall sein, da die Eier derselben 2c. leicht nach Außen gelangen konnten. Es lehrt die Extrauterinschwangerschaft und die geglückte Transplantation der Eierstöcke, daß bei diesen Thieren die Eier auch an andern Stellen, als den ursprünglich für sie bestimmten, sich entwickeln können 2c. Es fanden demnach durch die ganze Thierreihe hindurchgehende, in die Schöpfungsperioden fallende Generationswechsel statt. — Aehnlich verhielt es sich mit den Pflanzen."

„Neben dem Emporschieben der Pflanzen- und Thierwelt zu höherer Entwickelung fand in jeder Entwickelungsperiode die Bildung neuer Urkeime statt, welche die Grundlage zu neuen Metamorphosirungen wurden 2c. 2c."

Baumgärtner erklärt weiter die Metamorphosirungen der organischen Keime und damit der Organismen selbst mit einer Vervielfältigung der Keimspaltungen während der Schöpfungsperioden und diese Keimspaltungen selbst als bewirkt durch mehrere und verschiedene Einflüsse der äußeren Natur. Die ersten Menschen sollen nach ihm aus den Keimen ihnen zunächst stehender Thiere hervorgegangen, aber anfangs ein Leben im s. g. Larvenzustande geführt haben. Ferner stammt nach ihm das Menschengeschlecht nicht von einem Paare ab, sondern erschien sogleich in verschiedenen Rassen und in zahlreichen Individuen.

blieben, überflügelte sie das Thierreich, indem es in fortschreitender Entwickelung eine Höhe der Organisation erreichte, von deren Spitze wir Menschen die ganze organische Welt überschauen.“ Es versteht sich dabei von selbst, daß wir nicht gemeint sind oder gemeint sein können, die ganze organische Welt der Erde aus einem einzigen Entstehungspunkte herzuleiten. Im Gegentheil weisen alle Thatsachen und Forschungen mit großer Bestimmtheit darauf hin, daß die Entstehung von zahlreichen, für sich bestehenden Schöpfungsmittelpunkten ausgegangen sein muß. Es erstrecken sich diese Mittelpunkte sowohl auf die Pflanzen- als Thierwelt, und die Aehnlichkeit und dennoch wieder große Verschiedenheit dieser einzelnen Schöpfungskreise unter einander deutet recht überzeugend auf das ihnen zu Grunde liegende eigenmächtige Walten der Natur.

Wir halten diese ganze Untersuchung nicht für so müßig wie manche naturwissenschaftliche Schriftsteller; denn nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse dürfte es allzu abenteuerlich erscheinen, der Generatio aequivoca die unmittelbare Entstehung aller organischer Geschlechter und des Menschen selbst, wenn auch in vorweltlicher Zeit, aufbürden zu wollen. Wozu wäre alsdann überhaupt dieses ganze unverkennbare Gesetz allmäliger Entwickelung und Prototypenbildung! diese Aehnlichkeit, ja Gleichheit in der ersten Entwickelung der Individuen, wenn nicht dadurch die Möglichkeit eines Auseinanderschlagens in differente Formen und Arten unter verschiedenen äußeren Verhältnissen mit Bestimmtheit angedeutet würde! Unzweifelhaft muß auch der Generatio aequivoca in vorweltlicher Zeit eine größere Bedeutung eingeräumt werden, als heute, und es mag kaum geläugnet werden können, daß damals auch höher organisirte Wesen, als heute, auf diesem Wege mußten entstehen können. Sichere Kenntnisse indessen oder auch nur gegründete Vermuthungen über das Nähere dieses Verhältnisses besitzen wir heute nicht, und wir sind weit entfernt,

diese Unwissenheit nicht eingestehen zu wollen. Mag uns indessen noch so Vieles und Manches über die genauere Art der organischen Schöpfung unklar oder zweifelhaft sein — so viel können wir doch mit Bestimmtheit sagen, daß sie ohne das Zuthun äußerer Gewalten vor sich gegangen sein kann und muß. Wenn uns diese Schöpfung heute, indem wir uns in der uns umgebenden Natur umsehen, über die Maßen imponirt, und der geistige Eindruck einer unmittelbaren schaffenden Ursache sich nicht immer abweisen läßt, so ist der Grund für dieses Gefühl eben nur darin zu suchen, daß wir die endlichen Wirkungen einer während vieler Millionen von Jahren thätigen Action natürlicher Kräfte in ein Gesammtbild vereinigt vor uns sehen, und, indem wir nur an das Gegenwärtige, nicht an das Vergangene denken, uns auf den ersten Anblick nicht wohl vorstellen mögen, daß die Natur dieses Alles aus sich selbst hervorgebracht habe. Aber dennoch ist dieses so. Mag es auch im Einzelnen geschehen sein, wie es wolle, das Gesetz der Aehnlichkeiten, der Prototypenbildung, der nothwendigen Abhängigkeit, welche die organischen Wesen in Entstehung und Form von den äußeren Zuständen der Erdrinde zeigen, mit einem Worte die allmälige Hervorbildung höherer organischer Formen aus niederen, Schritt haltend mit den Entwickelungsstufen der Erde, der Umstand namentlich, daß die Entstehung organischer Wesen nicht ein momentaner, sondern ein durch alle geologischen Perioden hindurch fortdauernder Proceß war, daß jede geologische Periode durch ihre besonderen Geschöpfe charakterisirt wird, von denen nur einzelne aus einem Zeitabschnitt in den anderen hineinragen — alle diese Verhältnisse und Umstände beruhen auf unumstößlichen Thatsachen und sind gänzlich und durchaus unvereinbar mit dem Gedanken an eine persönliche und mit Machtvollkommenheit ausgerüstete Schöpferkraft, welche sich unmöglich zu einer derartigen langsamen, allmäligen und mühsamen Schöpfungsarbeit bequemen und sich in dieser Arbeit

abhängig von den natürlichen Entwickelungsphasen der Erde machen konnte. „Eine wichtige Frage," sagt Zimmermann (die Wunder der Urwelt), „ist: woher kamen diese Thiere? wie entstanden sie? Die Annahme, daß Gott sie willkürlich geschaffen, ist nicht nur zu wenig befriedigend, sondern zu unwürdig. Der große Weltgeist, welcher Sonnensysteme und Milchstraßen schuf (?), kann sich mit Töpfergeschirr — wozu wir nach dieser Ansicht werden — unmöglich abgeben, kann auch nicht Proben von Thieren machen und sie laufen lassen, und sehend, daß sie nicht gut seien, andere machen, die besser sind."

Im Gegensatze hierzu mußte die Arbeit der Natur bei ihren halb zufälligen, halb nothwendigen Erzeugnissen eine unendlich langsame, allmälige, stufenweise, nicht vorherbedachte sein. So erblicken wir denn in dieser Arbeit nirgends einen ganz unvermittelten, auf persönliche Willkür deutenden Sprung; Form reiht sich an Form, Uebergang an Uebergang. „Die Natur", sagte einst Linné, „macht keinen Sprung", und in der That ist jede neue Entdeckung oder Thatsache in der Naturforschung ein weiterer Beweis für diese Behauptung. Unvermerkt geht die Pflanze in das Thier, das Thier in den Menschen über. Trotz aller Bemühungen ist man doch bis auf den heutigen Tag nicht im Stande gewesen, eine feste Grenze zwischen Thier- und Pflanzenreich, zwei anscheinend so streng getrennten Abtheilungen organischer Wesen, aufzufinden, und es ist keine Aussicht vorhanden, daß man es jemals im Stande sein werde. Ebensowenig existirt jene unübersteigliche Grenze zwischen Mensch und Thier, von welcher man so viel reden hören muß, vielleicht weil die Redenden fürchten, ihr eigener Verstand möge bei einer solchen Vergleichung an Ansehen verlieren. — Die Geologen berechnen das Alter des Menschengeschlechts auf 80—100 Tausend Jahre, gleich dem Alter der s. g. Alluvialschicht, auf der zuerst menschliches Leben möglich wurde; da-

gegen existirt die Geschichte menschlichen Daseins, also sein culturfähiger Zustand, erst seit wenigen tausend Jahren. Welche Zeit mußte demnach vergehen, bis der Mensch sich auf einen solchen Punkt geistiger Höhe schwang, auf dem es ihm Bedürfniß wurde, seine Erlebnisse seinen Nachkommen traditionell mitzutheilen! und welches Recht haben wir, den heutigen Culturmenschen, der auf der obersten Sprosse einer hunderttausendjährigen Leiter steht, als ein Product übernatürlicher Einwirkung anzusehen? Wenn wir an seinen Ursprung zurückdenken, werden wir anders urtheilen. Ohne Zweifel näherte sich der Mensch in jenen früheren Perioden in seinem ganzen Wesen mehr den Thieren, als dem Bilde seines heutigen Zustandes, und die ältesten ausgegrabenen Menschenschädel zeigen rohe, unentwickelte und thierähnliche Formen.*) In welcher Weise sich der Schädelbau der europäischen Menschheit im Laufe selbst der historischen Zeit allmälig vervollkommnet hat, wird im Kapitel „Gehirn und Seele“ eine genauere Erwähnung finden.

Wollte man dennoch, entgegen allem naturphilosophischen Verstand, annehmen, es habe die unmittelbare Hand des Schöpfers selbst diese Vorgänge überall und allerorten, zerstreut durch Raum und Zeit, geleitet, so würde man sich damit allgemeinen pantheistischen Vorstellungen nähern und könnte

*) Die an den verschiedensten Stellen der Erde als die ältesten Spuren von dem Dasein unseres Geschlechts auf derselben mit den Knochen ausgestorbener Thiere zusammenliegend gefundenen Menschenschädel zeigen alle eine durchaus primitive, unentwickelte Form, ausgezeichnet durch sehr starkes Zurückweichen und merkwürdige Abplattung der Stirn. Ein solcher ganz kürzlich im Neanderthale (zwischen Düsseldorf und Elberfeld) gefundener Schädel zeigt (nach Dr. Schaafhausen) einen auf einer so tiefen Stufe der Entwickelung befindlichen Typus, wie er kaum bei den jetzt lebenden rohesten Menschenrassen gefunden wird. Er besitzt einen fast thierischen und an die Gesichtsbildung der großen Affen erinnernden Ausdruck.

nicht umhin, zuzugeben, daß dieses Verhältniß noch fortdaure, da die Entwickelung der Erde und der auf ihr lebenden Pflanzen- und Thiergeschlechter nicht aufgehört hat, sondern in gleicher oder ähnlicher Weise fortdauert, wie früher. Da müßte man denn auch annehmen, daß kein Schäflein ohne Zuthun jener schaffenden Allgewalt gezeugt und geboren werden könne, und daß jede Mücke, welche ihre Eier legt, auf die unmittelbare Sorge jener Gewalt für Ausbrütung ihrer Nachkommenschaft Anspruch zu machen habe. Aber die Wissenschaft hat längst das Natürliche, Mechanische und Zufällige in diesen Vorgängen zur Evidenz nachgewiesen und jeden Gedanken an übernatürliche Dazwischenkunft verbannt. So kann uns auch dieses Verhältniß zum Beweis unserer ausgesprochenen Ansichten werden, da ein Rückschluß von der Natürlichkeit der heutigen Vorgänge der organischen Welt auf einen ebenso natürlichen Anfang gerechtfertigt ist, und umgekehrt. „Wer A sagt, muß auch B sagen. Ein supranaturalistischer Anfang erfordert nothwendig eine supranaturalistische Fortsetzung.“ (Feuerbach.)

„Als Individuum abgeschlossen,“ sagt Burmeister, „blieb die Erde in gewissen unabänderlichen Beziehungen zu ihrer Umgebung, und was auf ihr, unabhängig von diesen Bedingungen, vorging, das vollbrachte sie selbst aus eigener Kraft; denn es gab und gibt noch heute keine Gewalt auf der Erde, als diejenige ist, welche sie nun einmal besitzt. Mit dieser Kraft hat sie sich entwickelt; wie weit deren Wirkungen sich erstreckten, reichten auch ihre Erfolge; wo die irdischen Kräfte schwinden, schwindet auch alle und jede Wirkung auf Erden, und was sie nicht hervorbringen konnte, das ist nie dagewesen, das wird nie hervorgebracht werden!“ Und Professor Giebel in Halle: „Diese Gesetze des thierischen Lebens waren seit Anbeginn unverrückt dieselbeu; denn die Natur experimentirt mit ihren Einrichtungen nicht wie Völker und Fürsten, welche Constitutionen berathen und beschwören, Gesetze über Gesetze stellen und im Umdrehen

weder Schwur noch Herkommen, noch die Gewalt der Verhältnisse achten und, nur ihrer Macht vertrauend, neue Gesetze dictiren. Die menschliche Natur ist fügsam und biegsam, die Gesetze der Natur aber unabänderliche und ewige; die Natur ist durch die ewigen Gesetze in sich vollkommen, in ihrer Entwickelung abgeschlossen."

Niemals hat die Wissenschaft einen glänzenderen Sieg über Diejenigen davongetragen, welche ein außerweltliches oder übernatürliches Princip zur Erklärung des Daseins herbeiziehen, als in der Geologie und Petrefactenkunde; niemals hat der menschliche Geist entschiedener der Natur ihr Recht gerettet.*) Weder kennt die Natur einen übernatürlichen Anfang, noch eine übernatürliche Fortsetzung; sie, die Alles gebärende und Alles verschlingende, ist sich selbst Anfang und Ende, Zeugung und Tod. Aus eigner Kraft brachte sie den Menschen hervor, aus eigner Kraft wird sie ihn wieder zu sich nehmen. Kann nicht auch diese Menschenart zu Grunde gehen und eine vollkommnere an ihre Stelle treten? Oder wird die Erde wieder einen Rückweg antreten und die Resultate so langjähriger Arbeit von ihrem Boden vertilgen? Niemand weiß es, Niemand hat es gewußt, Niemand wird es wissen, als die Ueberlebenden!

*) Daß dieses keine leichte Arbeit war, beweisen die Worte von Agassiz: „Welchen Aufwand von Arbeit und Geduld es gekostet hat, um das Factum festzustellen, daß die Fossilien wirklich die Ueberreste von Thieren und Pflanzen sind, welche einst auf der Erde gelebt haben, wissen nur Diejenigen, welche mit der Geschichte der Wissenschaft vertraut sind. Dann war zu beweisen, daß sie nicht die Trümmer der mosaischen Sündfluth sind, welches eine Zeitlang, selbst unter Männern der Wissenschaft, die herrschende Meinung war. Nachdem Cuvier außer Frage gestellt hatte, daß sie die Ueberreste von Thieren sind, welche nicht mehr lebend auf der Erde angetroffen werden, gewann die Paläontologie zuerst eine feste Basis. Und selbst jetzt, wie viele wichtige Fragen erwarten noch eine Antwort!

Die Zweckmäßigkeit in der Natur.

(Teleologie.)

Die Zweckmäßigkeit ist erst vom reflectirenden Verstand in die Welt gebracht, der demnach ein Wunder anstaunt, das er selbst erst geschaffen hat.

Kant.

Jeder naturgesetzliche Vorgang, jede aus dem Lebensprincip hervorgehende Bildung trägt an und für sich die Tendenz und den Stempel dessen an sich, was der Mensch zweckmäßig nennt.

Tuttle.

Man darf nicht auf die eine Seite die Werke der Natur und auf die andere Seite die Natur selber stellen wollen, die Natur ist ein Werk und keine Person.

Jouvencel.

Einer der wichtigsten Haltpunkte für die Ansicht Derjenigen, welche die Entstehung und Erhaltung der Welt einer Alles beherrschenden und Alles organisirenden Schöpferkraft zuschreiben, ist von je die s. g. Zweckmäßigkeit in der Natur gewesen und ist es noch. Jede Blume, die ihre schillernde Blüthe entfaltet, jeder Windstoß, der die Lüfte erschüttert, jeder Stern, der die Nacht erhellt, jede Wunde, die heilt, jeder Laut, jedes Ding der Natur gibt den gläubigen Teleologen oder Zweckmäßigkeitsmännern Gelegenheit, die unergründliche Weisheit jener höheren Kraft zu bewundern. Die heutige Naturforschung hat sich von diesen leeren und nur die Oberfläche der Dinge beschauenden Zweckmäßigkeitsbegriffen ziemlich allgemein emancipirt und überläßt dergleichen unschuldige Studien Denjenigen, welche es

lieben, die Natur mehr mit den Augen des Gemüths, als mit denen des Verstandes zu betrachten.

Die Combinationen natürlicher Stoffe und Kräfte mußten, indem sie, sich einander begegnend, mannigfaltigen Formen des Daseins ihre Entstehung gaben, sich zugleich in einer gewissen Seite gegenseitig abgrenzen, bedingen und dadurch Einrichtungen hervorrufen, welche sich in einer anscheinend zweckmäßigen Weise einander entsprechen und welche uns nun, eben weil sie mit Nothwendigkeit einander voraussetzen, bei oberflächlichem Anblick von einem bewußten Verstand auf äußerliche Weise veranlaßt scheinen. Unser reflectirender Verstand ist die einzige Ursache dieser scheinbaren Zweckmäßigkeit, welche weiter nichts ist, als die nothwendige Folge des Begegnens natürlicher Stoffe und Kräfte. So staunt nach Kant unser Verstand ein Wunder an, das er selbst erst geschaffen hat. Wie können wir von Zweckmäßigkeit reden, da wir ja die Dinge nur in dieser einen gewissen Gestalt und Form kennen und keine Ahnung davon haben, wie sie uns in irgend einer anderen Gestalt und Form erscheinen würden! Ja, unser Verstand es nicht einmal nöthig, sich an der Wirklichkeit genügen zu lassen. Welche natürliche Einrichtung gäbe es, welche er sich nicht in einer oder der anderen Hinsicht noch zweckentsprechender vorstellen könnte? Wir staunen heute die Naturwesen an und denken nicht daran, welche unendliche Menge anderer Formen, Gestalten, Einrichtungen und Zweckmäßigkeiten im Schooße der Natur geschlummert hat, schlummert und schlummern wird. Es hängt von einem Zufall ab, ob sie ihr Dasein erreichen oder nicht. Sind uns nicht großartige Thier- und Pflanzengestalten, die wir nur aus ihren vorweltlichen Resten kennen, längst verloren gegangen? Wird nicht vielleicht in späterer Zukunft diese ganze schöne zweckmäßig eingerichtete Natur einer Weltrevolution unterliegen, und wird es dann nicht vielleicht abermals einer halben Ewigkeit bedürfen, bis diese oder andere schlummernde Daseinsfor-

men aus dem Weltenschlamme sich emporgerungen haben? — Eine Menge uns zweckmäßig erscheinender Einrichtungen in der Natur sind nichts Anderes, als die Folge der Einwirkung äußerer natürlicher Verhältnisse und Lebensbedingungen auf entstehende oder entstandene Naturwesen, eine Einwirkung, von welcher niemals zu vergessen ist, daß sie Millionen Jahre zur Verfügung hatte, um sich geltend zu machen. Was wollen dagegen die Erfahrungen der kurzen Spanne Zeit, welche uns bekannt ist, über die Kraft jener Einwirkung sagen? Die Thiere im Norden haben einen dichteren Pelz, als die im Süden, und ebenso bekleiden sich die Thiere im Winter mit dichteren Haaren und Federn, als im Sommer. Ist es nicht natürlicher, ein solches Verhältniß als die Folge äußerer Einwirkung, in diesem Falle der Temperaturverhältnisse, anzusehen, als an einen himmlischen Zuschneider zu denken, der jedem Thiere für Sommer- und Wintergarderobe sorgt? Wenn der Hirsch lange Beine zum Laufen hat, so hat er dieselben nicht deßwegen erhalten, um schnell laufen zu können, sondern er läuft schnell, weil er lange Beine hat. Hätte er Beine, die zum Laufen ungeschickt sind, er wäre vielleicht ein sehr muthiges Thier geworden, während er jetzt ein sehr furchtsames ist. Der Maulwurf hat kurze, schaufelartige Füße zum Graben; hätte er sie nicht, es würde ihm nie eingefallen sein, in der Erde zu wühlen. Die Dinge sind einmal, wie sie sind; wären sie anders geworden, d. h. wäre es möglich gewesen, daß sie anders geworden wären, wir würden sie nicht minder zweckmäßig gefunden haben. Wie viele verunglückte Versuche zur Erzeugung beliebiger Formen von Naturwesen oder natürlicher Erscheinungsweisen mag die Natur oder mögen die mit Kräften begabten Stoffe — allerdings unter Bestimmung durch ein ihnen immanentes formales Princip — bei ihrer gegenseitigen millionenfachen Begegnung unter den verschiedensten Umständen gemacht haben! Sie verunglückten oder konnten nicht zum Dasein durchdringen, weil

sich gerade nicht alle dazu nothwendigen Bedingungen zusammenfanden. *) Diejenigen Formen, welche sich erhalten konnten, sehen wir jetzt in einer gegliederten Reihe, in gegenseitiger Bedingung und Begrenzung sowohl unter einander, als gegen die umgebenden Naturkräfte, vor uns, und diese nothwendige und

*) Als der Verfasser diese Zeilen vor fünf Jahren zum Erstenmale schrieb, konnte er nicht denken, daß die rastlose Forschung in den Gesetzen der Natur schon in der kürzesten Frist wirkliche und unzweideutige Nachweise für seine Behauptung liefern würde. Der geistvolle und gelehrte Engländer Darwin in seinem ausgezeichneten Werke über die Entstehung der Arten durch natürliche Züchtung (1860) weist auf das Ueberzeugendste nach, daß in dem ununterbrochenen gegenseitigen Kampfe der lebenden Wesen um das Dasein nur solche Formen Aussicht auf dauernde Erhaltung haben konnten, welche in irgend einer Weise durch einen, wenn auch Anfangs noch so geringen Vortheil vor ihren Mitwesen sich auszeichneten, und daß die Vererbung und allmälige Weiterbildung solcher Vortheile vielleicht hinreicht, um daraus den Heranwachs der gesammten organischen Welt zu begreifen. So sind z. B. die vortheilhaften Farben mancher Thiere, wie der grünen Insekten, der weißen Schneehühner u. s. w., Folge der natürlichen Züchtung, indem anders gefärbte Thiere bald ihren Feinden unterlagen, jene dagegen ihre vortheilhafte Eigenheit ihren Nachkommen hinterließen. Ein Thier mit dichtem Pelz hat in kalten Klimaten mehr Aussicht, sich zu erhalten, als ein solches mit dünnem, und hinterläßt damit seiner Nachkommenschaft eine sich stets steigernde Eigenheit, welche zu deren größtem Vortheil gereicht und dem oberflächlichen Betrachter den Eindruck einer göttlichen oder absichtlichen Einrichtung macht, während der tiefer Blickende nur natürliche Ursachen sieht. Das Auge, eines der am vollkommensten eingerichteten Organe des Thierkörpers, mag nach Darwin durch zahllose Abstufungen von Unvollkommenheit aus einem einfachen empfindenden Nerven allmälig zu seiner letzten hohen Ausbildung gelangt sein — eine Ausbildung, welche indessen selbst in dem vollkommensten Auge immer noch nicht vollständig ist, u. s. w. u. s. w. (Aber schon der griechische Philosoph Empedokles lehrte, daß bei der Gestaltung der Materie zur Form früher viele unregelmäßige oder regellose Formen existirt haben mögen, welche sich zum Theil nicht erhalten konnten und erst nach und nach zweckmäßige Beschaffenheit erlangten.") Anmerk. zur siebenten Auflage.

durch natürliche Bedingungen hergestellte Ordnung erscheint uns nun zweckmäßig und gemacht. Was jetzt in der Welt vorhanden, ist nur ein Ueberrest unendlich vieler Anfänge. Mit dieser Auseinandersetzung begegnen wir vielleicht gleichzeitig einer Bemerkung des Herrn Dr. Spieß in Frankfurt a. M., welcher gegen die alte pantheistische Weltanschauung sich folgendermaßen äußert: „Wenn es nur ein zufälliges Begegnen der Elemente war, dem ursprünglich die Naturwesen ihr Dasein verdanken, so ist nicht einzusehen, warum nicht durch ähnliche Zufälligkeiten stets neue Combinationen und damit auch ganz neue Naturwesen entstehen sollten!" Einen Zufall in der Weise, wie ihn hier Herr Spieß anführt, gibt es nicht in der Natur; überall herrscht in Folge der Unabänderlichkeit der Naturgesetze eine bis zu einem gewissen Punkte reichende Nothwendigkeit, die keine Ausnahme erleidet. Daher kann es auch nicht möglich sein, daß unter ähnlichen oder gleichen Verhältnissen der Zufall stets neue Combinationen hervorbringen sollte. Wo indessen sich diese Verhältnisse wesentlich ändern, da ändern sich natürlich auch mit ihnen die Erzeugnisse der Naturkräfte, und es wird Herrn Spieß nicht unbekannt sein, daß das, was er von dem zufälligen Begegnen der Elemente verlangt, in der That vorhanden ist, daß jede Erdschichte andere und verschiedene Combinationen, andere Naturwesen birgt. Ja wollten wir so weit gehen, der Behauptung des berühmten Geologen Lyell beizupflichten, welcher annimmt, daß auch jetzt noch immerwährend neue Naturwesen entstehen, und daß die Erde fortdauernd von Zeit zu Zeit neue Thierarten erzeugt, welche von uns nicht als neu entstandene, sondern nur als neu entdeckte angesehen werden, so würde noch unter unseren Augen gerade dasjenige geschehen, was Herr Spieß von dem zufälligen Begegnen der Elemente verlangt.*)

*) „Die Menge des Lebendigen", sagt der Franzose Jouvencel in seinen „Grundzügen einer Geschichte der Schöpfung", „stellt sich

Wenn nun die Natur nicht nach selbstbewußten Zwecken, sondern nach einem innern Nothwendigkeits-Instinkt handelt, so liegt es in der Natur der Sache, daß sie bei einem solchen Handeln eine Menge äußerer Zwecklosigkeiten und Ungereimtheiten sich zu Schulden kommen lassen muß. In der That sind wir denn auch, wollen wir die Natur einmal unter dem Gesichtspunkte der Zweckmäßigkeit betrachten, mit Leichtigkeit im Stande, solche Zwecklosigkeiten nicht nur überall und in Menge aufzudecken — sondern auch auf's Evidenteste nachzuweisen, wie die Natur, wenn sie durch äußere Zufälligkeiten in ihrem Wirken gestört wird, allerorten die lächerlichsten Fehler und Verkehrtheiten begeht. Vor Allem kann Niemand läugnen, daß dieselbe in ihrem unbewußten und nothwendigen Schöpfungstrieb eine Menge Naturwesen und Einrichtungen erzeugt hat, von denen ein äußerer Zweck durchaus nicht eingesehen werden kann, und welche häufig die natürliche Ordnung der Dinge mehr zu stören, als zu fördern geeignet sind. Daher ist denn auch die Existenz der s. g. *schädlichen* Thiere den Theologen und der religiösen Weltanschauung überhaupt von je ein Dorn im Auge gewesen, und man hat sich auf die komischste und

---

uns nicht als die Ausführung eines vernünftig entworfenen und befolgten Planes dar, sondern als ein historisches Resultat, d. h. als das fortwährend modificirte Ergebniß einer Menge von Ursachen, welche nach einander gewirkt haben, und bei dem jeder Zufall, jede Unregelmäßigkeit die Wirkung einer Ursache darstellt — der *Plan* existirt nicht, er ist nur scheinbar da. Die Kräfte wirken nothwendig blind, und aus ihrem Zusammenwirken entstehen die Wesen. Wenn man glaubt, daß die Natur nach einem seriellen Plane wirkt, so befindet man sich im Irrthum. Die Serie ist ein Resultat und nicht ein Gedanke, nicht eine Absicht der Natur; *sie ist die Natur selber.* — Indessen begreift man mit der größten Augenscheinlichkeit, daß, wenn die Kräfte des ganzen Weltalls fortwährend auf den Erdball gleichmäßig wirken, um den Organismus zu modificiren, ihr Werk dann eine vollständige und vollkommen abgestufte Serie bilden müsse."

mannigfaltigste Weise bemüht, die Berechtigung dieser Existenzen nachzuweisen. Wie wenig dies gelang, bewiesen die Erfolge derjenigen religiösen Systeme, welche den Sündenfall oder die Sünde überhaupt als Ursache jener Abnormität ansehen. Nach den Theologen Meyer und Stilling (Blätter für höhere Wahrheit) sind das schädliche Gewürm und die feindseligen Insekten Folge des Fluchs, der die Erde und ihre Bewohner traf. Ihre oft ungeheuerliche Zeichnung, Form ꝛc. soll das Bild der Sünde und des Verderbens darstellen! Dazu nimmt man an, daß die Erzeugung dieser Thiere erst späteren, also nicht urschöpferischen Ursprungs sei, weil ihre Existenz an die Verzehrung von vegetabilischen und animalischen Stoffen gebunden sei! Im altdeutschen Heidenthum werden diese Thiere als böse Elben geschildert, von denen alle Krankheiten herstammen, und die ihre Entstehung dem teuflischen Cultus in der ersten Mainacht verdanken. Diese sonderbaren Deutungsversuche beweisen, wie wenig man im Stande war und ist, die Nützlichkeit oder Zweckmäßigkeit jener schädlichen, lästigen, widrigen Naturwesen zu erklären. Auf der andern Seite weiß man, daß sehr unschädliche oder sehr nützliche Thiere ausgestorben sind, ohne daß die nicht nach Zwecken handelnde Natur Mittel gefunden hätte, ihre Existenz zu erhalten. Solche in historischen Zeiten ausgestorbene Thiere sind z. B. der Riesenhirsch, die Steller'sche Seekuh, die Dronte u. s. w. Mehrere andere nützliche Thiere vermindern sich von Jahr zu Jahr und gehen vielleicht ihrem Untergange entgegen. Dagegen sind sehr schädliche Thiere (z. B. die Feldmäuse) mit einer solchen Fruchtbarkeit begabt, daß an ihr Aussterben nicht zu denken ist. Die Heuschrecke, die Wandertaube bilden Schwärme, welche die Sonne verfinstern, und Verderben, Tod und Hungersnoth über die unglücklichen Landesstriche bringen, welche ihr Zug berührt.

„Wer nur Weisheit, Ziel und Zweckmäßigkeit in der Natur sucht", sagt Giebel, „der mag sich an die Naturgeschichte der

Bandwürmer wenden und dort seinen Scharfsinn versuchen. Ihre Lebensaufgabe besteht in der Production entwickelungsfähiger Eier und ist lediglich nur durch die Qual anderer Geschöpfe möglich; Millionen von Eiern gehen zwecklos zu Grunde, einzelne entwickeln den Keim, der Embryo puppt sich ein und verwandelt sich in einen saugenden und zeugenden Skolex, dessen Kinder Eier produciren und in fremdem Koth verfaulen. Nichts von Schönheit, Zweckmäßigkeit und Weisheit nach gemeiner menschlicher Auffassung."

Wozu, fragen wir ferner mit Recht, das Heer der Krankheiten, der physischen Uebel überhaupt?*) Warum diese Masse von Grausamkeiten, von Entsetzlichkeiten, wie sie die Natur täglich und stündlich an ihren Geschöpfen ausübt? Konnte es

*) Die aus dem Munde von Theologen und orthodoxen Naturforschern (s. Klenke: Sonntagsbriefe eines Naturforschers an seine religiöse Freundin, 1855, Seite 280) häufig gehörte Behauptung, Krankheit sei nichts der Natur Normales, sondern aus moralischer Sünde hervorgegangen und durch die Verderbniß der Menschheit auf künstliche Weise in die Natur hineingebracht, beruht auf der lächerlichsten Unwissenheit in Natur und Geschichte. Die Krankheit ist so alt, als das organische Leben überhaupt. Die Paläozoologie kennt zahlreiche Beispiele krankhaft veränderter Thierknochen, und die ältesten Schriftdenkmale geben Kunde von Krankheiten. Die moderne Medicin weiß mit Bestimmtheit, daß Krankheit nichts Selbstständiges, Persönliches, nichts dem Organismus Feindliches, Fremdes, Aeußerliches ist, sondern nur ein durch abnorme äußere Zustände modificirter Lebensproceß selbst, eine geänderte Stoffmetamorphose, beruhend auf denselben natürlichen Vorgängen, wie alle normale Bildung überhaupt, und daher eine nothwendige Folge der im Körper wirkenden Gesetze, nichts Gesetzloses. — Je jünger, je natürlicher, je weniger cultivirt ein Volk ist, um so häufiger ist es verheerenden und scheußlichen Krankheiten unterworfen. Geschichte und Geographie der Krankheiten geben dafür überall die deutlichsten Belege. Das von Krankheit und Uebeln nicht erreichte Paradies ist für das klare Auge der Naturforschung eine vom kindlichen Sinn der Völker ausgedachte Mythe.

ein nach Zweckbegriffen der Gütigkeit und des Wohlwollens handelndes Wesen sein, welches der Katze, der Spinne ihre Grausamkeit verlieh und den Menschen selbst, die sogenannte Krone der Schöpfung, mit einer Natur begabte, welche aller Greuel und Wildheiten fähig ist?

Die Farben der Blumen, sagt man, sind da, um das menschliche Auge zu ergötzen. Wie lange aber blühten Blumen, die nie ein menschliches Auge sah, und wie viele blühen noch heute, die nie ein Auge sieht! Seitdem die Taucherglocke erfunden ist, hören wir mit Staunen die Erzählungen der Taucher, welche uns von einer prächtigen, in den herrlichsten Farben prangenden Flora auf dem Grunde des Meeres, auf dem Meeresboden, sowie von einer nicht minder prächtigen Thierwelt daselbst berichten. Korallenthiere von der zierlichsten Zeichnung und den schönsten schillernden Farben, sowie eine zahllose, wimmelnde thierische Bevölkerung erblickt man auf dieser unterseeischen Fläche. Wozu nun diese Farben und Schönheiten, wozu dieses Leben in einer Tiefe, in die nur das Auge des Tauchers dringt?

Die vergleichende Anatomie beschäftigt sich, wie schon früher angeführt wurde, hauptsächlich mit der Aufsuchung der übereinstimmenden Formen in dem körperlichen Bau der verschiedenen Thierarten und mit der Nachweisung des baulichen Grundgedankens in jeder einzelnen Art oder Gattung. Dem entsprechend weist uns diese Wissenschaft eine Menge körperlicher Formen, Organe &c. auf jeder einzelnen Thierstufe nach, welche dem Thiere, das sie besitzt, vollkommen unnütz, also zwecklos sind und nur als Andeutungen jener baulichen Grundform oder als Rudimente einer Einrichtung, eines körperlichen Theiles vorhanden zu sein scheinen, welcher dagegen in anderen Thiergattungen zu ausgedehnter Entwickelung gelangt und alsdann dem betreffenden Individuum einen bestimmten Nutzen gewährt. Die Wirbelsäule des Menschen läuft in eine kleine Spitze aus,

welche vollkommen nutzlos ist und von manchen Anatomen als Andeutung des Schwanzes der Wirbelthiere angesehen wird! Zwecklose Einrichtungen lassen sich im Bau und Leben der Thiere und des Menschen in Menge nachweisen. Niemand weiß zu sagen, wozu der s. g. Wurmfortsatz oder die Brustdrüse des Mannes oder die Zähne des Wallfisches da sind. Vogt erzählt, daß es Thiere gibt, die vollkommene Hermaphroditen sind, d. h. die ausgebildeten Organe beider Geschlechter besitzen und sich dennoch nicht selbst begatten können; es sind zwei Individuen zur Begattung nothwendig. Wozu, fragt er mit Recht, eine solche Einrichtung? Die Fruchtbarkeit mancher Thiere ist so groß, daß sie, sich selbst überlassen, in wenigen Jahren alle Meere ausfüllen und die Erde haushoch bedecken würden. Wozu eine solche Einrichtung, da es doch an Raum und Stoff für solche Thiermengen gebricht? Zu welchem Zwecke läßt die Natur auf der Schulter eines 34jährigen Mannes eine weibliche Brustdrüse wachsen — ein Fall, welchen Dr. Klob in Wien kürzlich beschrieben hat? Oder wozu die Existenz von Tausenden von Drohnen im Bienenstaat, welche nur da sind, um von ihren arbeitenden Schwestern umgebracht zu werden? Es gibt Thiere, welche nie schwimmen und Häute zwischen den Zehen haben, während man bei ausgezeichneten Wasservögeln nur schmale Säume an den Zehen antrifft. Der Stachel der Biene oder Wespe dient, wenn gebraucht, nur dazu, den Tod des Besitzers herbeizuführen, u. s. w. u. s. w. „Eine allmächtige und allweise Absicht“, sagt Tuttle, „müßte jedenfalls vernünftig auslegbar sein: würde sie als solche den Thieren nutzlose Organe geben? Beinahe alle Arten haben deren. Welchen Zweck und Nutzen haben die fatalen Durchgangsbildungen, durch welche die Säugethiere den Fischen und Reptilien gleichen, ehe sie ihre vollkommene Form annehmen? Wozu dienen dem menschlichen Fötus die Bronchialbögen mit ihren Oeffnungen? Warum besitzen alle Säugethiere die Rudimente von Organen, welche nur bei den Rep-

tilien zur Entwickelung gelangt sind? Warum finden sich bei den männlichen Säugethieren die weiblichen Geschlechtsorgane im unentwickelten Zustande und umgekehrt?"

Eine der wichtigsten Thatsachen, welche gegen das zweckbewußte Handeln der Natur sprechen, wird durch die s. g. Mißgeburten geliefert. Der einfache Menschenverstand konnte die Mißgeburten so wenig mit dem Glauben an einen nach Zwecken handelnden Schöpfer vereinigen, daß man dieselben früher als Zeichen des Zornes der Götter ansah, und noch heute erblicken ungebildete Leute in ihnen nicht selten eine Strafe des Himmels. Verfasser sah in einem thierärztlichen Cabinet eine neugeborne Ziege, welche in allen Theilen auf das Vollkommenste und Schönste ausgebildet, aber ohne Kopf zur Welt gekommen war. Läßt sich eine auffallendere Verkehrtheit und Zwecklosigkeit vorstellen, als diejenige, ein Thier vollkommen auszubilden, dessen Existenz von vornherein unmöglich ist, und es zur Welt kommen zu lassen! Herr Professor Lotze in Göttingen übertrifft sich selbst, indem er bei Gelegenheit der Mißgeburten sagt: „Wenn einem Fötus einmal das Gehirn fehlt, so wäre für eine freiwählende Kraft das einzig Zweckmäßige, ihre Wirkungen einzustellen, da sie diesen Mangel nicht compensiren kann. Darin aber, daß die bildenden Kräfte durch ihr Fortwirken dazu beitragen, daß ein so völlig unzweckmäßiges und elendes Geschöpf auf eine der Idee der Gattung widerstreitende Weise eine Zeit lang existiren kann, darin scheint uns im Gegentheil ein schlagender Beweis dafür zu liegen, daß die Zweckmäßigkeit des letzten Erfolgs immer von einer Disposition rein mechanischer determinirter Kräfte herrührt, deren Ablauf, wenn er einmal eingeleitet ist, ohne Besinnung und Rücksicht auf sein Ziel genau soweit dem Gesetze der Trägheit nach vor sich geht, als ihm nicht ein Widerstand entgegengesetzt wird &c."

Das ist doch wohl deutlich geredet, und es erscheint dem gegenüber wenig begreiflich, wie derselbe Schriftsteller an einer

andern Stelle behaupten kann, „es habe die Natur, **mißtrauisch** gegen den Erfindungsgeist der Seele, den Körper mit gewissen mechanischen Bedingungen ausgerüstet," welche z. B. bewirken, daß ein fremder Körper durch Husten aus der Luftröhre entfernt wird. Sollte es möglich sein, daß solche philosophische Anschauungsweisen, welche der Natur ein Mißtrauen zutrauen, allgemeiner geltend würden, so müßte jede wahre Naturforschung ein Ende haben und sich in einen unthätigen Glauben auflösen. Daß aber derselbe und als Autorität angesehene Schriftsteller zwei einander so widersprechende philosophische Glaubenssätze in einem Athem aussprechen kann, beweist für die philosophische Haltungslosigkeit unserer Zeit. Wenn die Natur nach Lotze Grund hatte, dem Erfindungsgeist der Seele zu mißtrauen, so hätte sie noch weiter unendliche Gelegenheit gehabt, vorsorgliche Einrichtungen für gewisse Eventualitäten zu treffen, sie hätte bewirken können, daß die Kugeln aus dem Körper wieder herausspringen und daß die Schwerter treffen, ohne zu schneiden. Ein fremder Körper in der Luftröhre wird vielleicht durch Husten wieder entfernt, aber ein fremder Körper in der Speiseröhre kann durch Uebertragung der nervösen Reizung auf den Kehlkopf Erstickung herbeiführen. Welche verkehrte Einrichtung! und keine Spur von Mißtrauen gegen den Erfindungsgeist der Seele, welche Zangen und Schlundstoßer erfunden hat! — Täglich und stündlich hat der Arzt Gelegenheit, sich bei Krankheiten, Verletzungen, Fehlgeburten ꝛc. von der Hülfslosigkeit der Natur, von der so oft unzweckmäßigen, verkehrten oder erfolglosen Richtung ihrer Heilbestrebungen zu überzeugen; ja, es könnte keine Aerzte geben, handelte die Natur nicht unzweckmäßig. Entzündung, Brand, Zerreißung, Verschwärung und ähnliche Ausgänge wählt die Natur da und wird tödtlich, wo sie auf einfacherem Wege zum Ziele und zur Genesung hätte kommen können. Ist es zweckmäßig, daß ein Fötus sich außerhalb der Gebärmutter, seinem

ihm naturgemäß zukommenden Wohnorte, festsetze und entwickle — ein Fall, welcher häufig genug als s. g. Extrauterinalschwangerschaft vorkommt und den Untergang der Mutter auf eine elende Weise herbeiführt? Oder gar, daß bei einer solchen Extrauterinalschwangerschaft sich nach Ablauf der normalen Schwangerschaftsdauer Wehen, d. h. Bestrebungen zur Ausstoßung des Kindes in der Gebärmutter einstellen, während doch gar kein Auszustoßendes in derselben vorhanden ist? Es gibt keine Naturheilkraft in dem Sinne, welchen man gewöhnlich mit diesem Worte verbindet, so wenig wie es eine Lebenskraft gibt. Indem der Organismus in seiner ihm einmal durch bestimmten Naturformalismus vorgeschriebenen Richtung sich weiter entwickelt, gleicht er krankhafte Störungen oft aus. Anderemale aber thut er gerade das Gegentheil und verwickelt sich eben in Folge seiner nothwendigen und gänzlich unfreien Thätigkeit in eine Menge unlösbarer und an sich ganz unnöthiger Verlegenheiten. Die Existenz gewisser Heilmittel gegen gewisse Krankheiten hört man oft im Sinne teleologischer Weltanschauung als ein schlagendes Beispiel nennen. Heilmittel in dem Sinne aber, daß sie bestimmte Krankheiten mit Sicherheit und unter allen Umständen vertreiben und so als für diese Krankheiten zum Voraus bestimmt angesehen werden könnten, gibt es gar nicht. Alle vernünftigen Aerzte läugnen heute die Existenz s. g. specifischer Mittel in dem angeführten Sinne und bekennen sich zu der Ansicht, daß die Wirkung der Arzneien nicht auf einer specifischen Neutralisation der Krankheiten beruhe, sondern in ganz anderen, meist zufälligen oder doch durch einen weitläufigen Causalnexus verbundenen Umständen ihre Erklärung finde. Daher muß auch die Ansicht verlassen werden, als habe die Natur gegen gewisse Krankheiten gewisse Kräuter wachsen lassen, eine Ansicht, welche dem Schöpfer eine baare Lächerlichkeit imputirt, indem sie es für möglich hält, daß derselbe ein Uebel zugleich mit seinem Gegenübel geschaffen

habe, anstatt die Erschaffung beider zu unterlassen. Solcher nutzlosen Spielereien könnte sich eine absichtlich wirkende Schöpferkraft nicht schuldig gemacht haben.

Um noch einmal auf die Mißgeburten zurückzukommen, so wäre noch anzuführen, daß man künstliche Mißgeburten erzeugen kann, indem man dem Ei oder dem Fötus Verletzungen beibringt. Die Natur hat kein Mittel, diesem Eingriffe zu begegnen, den Schaden auszugleichen; im Gegentheil folgt sie dem zufällig erhaltenen Anstoß, bildet in der falsch ertheilten Richtung weiter und erzeugt — eine Mißgeburt. Kann das Verstandeslose und rein Mechanische in diesen Vorgängen von irgend Jemanden verkannt werden? Läßt sich die Idee eines bewußten und den Stoff nach Zweckbegriffen beherrschenden Schöpfers mit einer solchen Erscheinung vereinigen? Und wäre es möglich, daß sich die bildende Hand des Schöpfers durch den von Willkür geleiteten Finger des Menschen in ihrer Thätigkeit aufhalten oder beirren ließe? Es kann hierbei nicht darauf ankommen, ob man das Wirken einer solchen Hand in eine frühere oder spätere Zeit versetzt, und es ist nichts damit geholfen, wenn man annimmt, die Natur habe nur den uranfänglichen Anstoß zu einem zweckmäßigen Wirken von Außen erhalten, vollbringe nun aber dieses Wirken weiter auf mechanische Weise. Denn der zweckmäßige Anstoß hätte ja nothwendig auch eine zweckmäßige Folge erzeugen müssen. Und wo hätten wir diesen zweckmäßigen Anstoß zu suchen, da uns doch die natürlichen Umstände, unter denen die Naturwesen entstanden, als solche vollkommen bekannt sind, da wir wissen, daß die Spuren einer selbstthätig bildenden und schaffenden Hand sich nirgend aus den Thatsachen ergeben?

Ein interessantes Verhältniß, das der Pflanzen- und Thierwelt zu einander, erscheint oft dem oberflächlichen Betrachter als der sprechendste Beweis zweckmäßiger Fürsorge. Die Thierwelt kann ohne die Pflanzenwelt nicht leben, da nur die Letztere die

Fähigkeit besitzt, aus unorganischen Elementen organische Stoffe, s. g. ternäre und quaternäre Verbindungen zu erzeugen. Diese Verbindungen nun ernähren den thierischen Pflanzenfresser, dieser wieder den thierischen Fleischfresser, und es könnte ohne jene eigenthümliche Kraft der Pflanzen von thierischem Leben nicht die Rede sein. Dieses Verhältniß ist merkwürdig, erscheint aber dennoch in keiner Weise gemacht; im Gegentheile erzeugte es sich auf die natürlichste Weise und hätte sich gar nicht anders gestalten können. Indem die Thiere den von den Pflanzen gewonnenen Kohlenstoff an die Außenwelt zurückgeben, damit dieser wieder zur Pflanzennahrung diene und so seinen ewigen Kreislauf fortsetze, gehorchen sie in keiner Weise einer übernatürlichen Anordnung, sondern nur einer starren Nothwendigkeit, welche aus den Dingen und ihrem gegenseitigen Verhältniß zu einander von selbst resultirt.

Eine Menge angeblicher Zwecke erreicht die Natur auf einem großen, mühsamen Umweg, während sich nicht läugnen läßt, daß diese Zwecke, wenn es bloß auf deren Erreichung ankam, unendlich leichter und einfacher zu erlangen gewesen wären. Die größten Pyramiden Aegyptens und andere Riesenbauten daselbst sind aus Gesteinen errichtet, die den Kalkschaalen kleiner Thiere ihre Entstehung verdanken. Der Quaderstein, aus dem fast ganz Paris erbaut wurde, besteht aus Schaalen von Thierchen, deren man zweihundert Millionen in einem Kubikfuß zählt. Die Zeit, welche diese Steine zu ihrer Entstehung bedurften, muß nach Aeonen gerechnet werden; sie sind dem Menschen heute nützlich und erscheinen ihm als Beweis zweckmäßiger natürlicher Vorsorge. Die Größe von Zweck und Mittel steht aber hier offenbar im schreiendsten Mißverhältniß. Solche Verhältnisse überhaupt, wobei das durch das stille Wirken von Jahrtausenden erzeugte Product nun plötzlich überraschend vor unsere Augen tritt, erscheinen dem gewöhnlichen Blick wunderbar, übernatürlich, während das Auge des Forschers darin nur den

nothwendigen, langsamen und sich in sich selbst vollendenden Lauf der Natur erkennt.

Der Mensch ist gewohnt, in sich den Gipfelpunkt der Schöpfung zu sehen, und die Erde und Alles, was auf ihr lebt, so zu betrachten, als sei es von einem gütigen Schöpfer zu seinem Nutzen und Wohnsitz erschaffen worden. Ein Blick auf die Geschichte der Erde und auf die geographische Verbreitung des Menschengeschlechts könnte ihn in dieser Hinsicht Bescheidenheit lehren. Wie lange bestand die Erde ohne ihn! und wie gering ist seine eigene Ausbreitung über dieselbe selbst jetzt noch, nachdem viele Jahrtausende hindurch sein Geschlecht nur ein winziges Häuflein bildete! „Die Menschen," sagt Helmholtz „pflegen die Größe und Weisheit des Weltalls darnach abzumessen, wieviel Dauer und Vortheil es ihrem eigenem Geschlechte verspricht, aber schon die vergangene Geschichte des Erdballs zeigt, einen wie winzigen Augenblick in seiner Dauer die Existenz des Menschengeschlechts ausgemacht hat." Und wer wollte im Ernste behaupten, die Erde könne nicht wohnlicher für den Menschen eingerichtet sein! Mit welchen unendlichen Schwierigkeiten muß der Mensch kämpfen, bis er ein Fleckchen Erde zu seinem Wohnsitz tauglich macht, und wie große Strecken Landes sind durch Boden oder Klima seiner Ansiedelung geradezu verschlossen! Kein Wesen kann dazu bestimmt sein, für den Nutzen des Menschen zu leben. Alles, was lebt, hat das gleiche Recht der Existenz, und es ist nur das Recht des Stärkeren, welches dem Menschen erlaubt, sich andere Wesen dienstbar zu machen oder zu tödten. Es gibt keine Zwecke, welche die Natur zu Gunsten eines Bevorzugten zu erreichen bemüht wäre; die Natur ist sich selbst Zweck, sich selbst erzeugend, sich selbst erfüllend!

Gehirn und Seele.

Die Wirkungen des Gehirns müssen im Verhältniß stehen zu der Masse des Gehirns.
Liebig.

Von der Materie erheben wir uns zum Geist durch das Gehirn.
Tuttle.

„Wenn der Satz," sagt Moleschott, „daß Mischung, Form und Kraft einander mit Nothwendigkeit bedingen, daß ihre Veränderungen allezeit Hand in Hand mit einander gehen, daß eine Veränderung des einen Glieds jedesmal die ganz gleichzeitige Veränderung der beiden anderen unmittelbar voraussetzt, auch für das Hirn seine Richtigkeit hat, dann müssen anerkannt stoffliche Veränderungen des Hirns einen Einfluß auf das Denken üben. Und umgekehrt, das Denken muß sich abspiegeln in den stofflichen Zuständen des Körpers."

Daß das Gehirn das Organ des Denkens ist, und daß beide in einer so unmittelbaren und nothwendigen Verbindung stehen, daß eines ohne das andere nicht bestehen, nicht gedacht werden kann — dies ist eine Wahrheit, die kaum einem Arzte oder Physiologen zweifelhaft sein kann. Tägliche Erfahrung und eine Menge der sprechendsten Thatsachen drängen ihm diese Ueberzeugung mit Nothwendigkeit auf. Weniger im Hinblick auf ihn, als mehr auf das große Publikum, welchem oft die einfachsten und klarsten Wahrheiten der Naturforschung noch vollkommene Räthsel sind, entwerfen wir die folgende thatsächliche Darstellung. Es ist eigenthümlich, daß sich gerade in diesem

Punkte das Publikum von je mit großer Hartnäckigkeit gesträubt hat, die Macht der Thatsachen anzuerkennen; die Gründe, aus denen dies geschieht, sind indessen nicht schwer zu errathen und hauptsächlich egoistischer Natur.

Das Gehirn ist Sitz und Organ des Denkens, seine Größe, seine Form, die Art seiner Zusammensetzung stehen in geradem Verhältniß zu Größe und Kraft der ihm innewohnenden geistigen Function. Die vergleichende Anatomie gibt hierüber die deutlichsten Nachweise und zeigt uns, wie ein constantes aufsteigendes Verhältniß der materiellen und Größenbeschaffenheit des Gehirns zur geistigen Energie durch alle Thierreihen hindurch bis hinauf zu dem Menschen als Gesetz waltet. Thiere, welche kein eigentliches Gehirn, sondern nur Nervenknoten an seiner Stelle oder rudimentäre Bildung desselben besitzen, stehen im Allgemeinen auf der niedersten Stufe geistiger Befähigung und scheinen zum Theil mehr zu vegetiren, als zu leben. Im Gegensatz dazu besitzt der Mensch, das geistig höchststehende Wesen, absolut und relativ das größte Gehirn. Wenn die Gesammthirnmasse bei einigen wenigen Thieren, welche als die größten der gegenwärtigen Schöpfung gelten, diejenige des Menschengehirns an Masse übertrifft, so beruht diese scheinbare Anomalie nur auf einem Ueberwiegen derjenigen Gehirntheile, welche dem Körper-Nervensystem als Centralorgane der Bewegung und Empfindung vorstehen und welche wegen der größeren Menge und Dicke der in ihnen zusammenlaufenden Nervenstränge natürlich eine größere Massen-Entwickelung darbieten müssen, wogegen die der Denkfunction hauptsächlich vorstehenden Theile des Hirns bei keinem Thiere die menschlichen Größen- und Formverhältnisse erreichen. Unter den Thieren selbst sind uns diejenigen mit der stärksten Gehirn-Entwickelung von je als die klügsten und geistig hochstehendsten bekannt (Elephant, Delphin, Affe, Hund ꝛc.). Durch die ganze Thierreihe finden wir eine stufenweise und jedesmal mit der geistigen Entwickelung genau

correspondirende Entwickelung des Hirns bezüglich Größe und Form. Bibra, einer der neuesten und gewissenhafter Forscher, stellte genaue Gewichtsmessungen des Gehirns bei Thieren und Menschen an. Als allgemeines unzweifelhaftes Resultat dieser Messungen bezeichnet er: daß der Mensch an der Spitze steht, und daß die Thiere in abwärts steigender Folge weniger Gehirn besitzen, und die am niedersten stehenden am wenigsten, wie Amphibien und Fische. Dieses Gesetz der stufenweisen Entwickelung des Gehirns durch die Thierreihe in auf- oder absteigender Linie ist ein zu sichtbares und durchgreifendes, als daß es abgeläugnet oder durch einzelne scheinbar widersprechende Thatsachen erschüttert oder in seinem Werthe geschmälert werden könnte. Solche einzelne scheinbare Ausnahmen beruhen nicht selten auf falscher Beobachtung, anderemale auf verkehrter Deutung oder Anwendung des Beobachteten. Namentlich denkt man häufig nicht daran, daß es bei der geistigen Werthbestimmung eines Gehirns nicht bloß auf Größe und Gewicht, sondern auf die ganze materielle Organisation desselben, also auch auf Form, Structur, auf die Beschaffenheit der Windungen und auf chemische Zusammensetzung ankommen kann und muß. Valentin (Lehrbuch der Physiologie) sagt: „Nicht bloß die Quantität, sondern auch die Qualität der Nervengebilde und die hierdurch bedingte Größe der Kraftwirkung und der Wechselthätigkeit der einzelnen Elemente wird über die Virtuosität der geistigen Thätigkeiten entscheiden.“ Es ist alsdann möglich, daß eine scheinbare Anomalie in einer Richtung durch eine compensirende Entwickelung in anderer Richtung ausgeglichen wird. Bestimmte Forschungen in dieser Richtung sind leider noch wenige gemacht. Doch hat derselbe Bibra einige vergleichende Untersuchungen über die chemische Composition der Gehirne verschiedener Thiere angestellt. Als Resultat aus diesen Untersuchungen geht hervor, daß die Gehirne höher stehender Thiere durchschnittlich mehr Fett und damit auch mehr Phosphor (welcher bekanntlich

an die Gehirnfette gebunden ist) enthalten, als die Gehirne niederer Thiere. Beim Fötus und Neugeborenen sind die Gehirnfette in bedeutend geringerer Quantität vorhanden, als beim Erwachsenen; dagegen ist der Wassergehalt des kindlichen Gehirns sehr groß. Beim Neugeborenen findet man schon mehr Fett, als beim Fötus, und der Fettgehalt scheint nach Bibra ziemlich rasch mit vorrückendem Alter zu steigen. Bei Thieren, die man hungern läßt, verliert das Gehirn nicht, wie andere Organe einen Theil seines Fettgehalts, woraus hervorgeht, daß die Function des Gehirns einen bestimmten Fettgehalt mit Nothwendigkeit fordert. Sehr kleine Thiergehirne (z. B. das vom Pferd, vom Ochsen) ergeben einen verhältnißmäßig sehr großen Fettgehalt, so daß nach Bibra die Quantität durch die Qualität ausgeglichen zu werden scheint — ein Verhältniß, auf dessen Existenz auch noch manche andere Thatsachen mit Bestimmtheit hinweisen. Schloßberger fand das Gehirn eines neugebornen Knaben viel wasserreicher und fettärmer, als bei Erwachsenen. — Aber nicht bloß die chemischen, sondern auch die morphologischen Verhältnisse des Gehirns kommen bei seiner geistigen Werthbestimmung auf's Wesentlichste in Betracht. So ist man namentlich schon frühzeitig auf die s. g. Windungen der Gehirnoberfläche aufmerksam gewesen und hat verschiedenemale versucht, eine Beziehung derselben zu der Kraftwirkung des Gehirns oder der Seele zu entdecken. Diese Beziehung nun ist vor Kurzem durch die Untersuchungen des Herrn Professor Huschke auf's Unzweideutigste dargelegt worden. Je mehr sich diese Windungen schlängeln, je tiefere Furchen sie zwischen sich lassen, je mehr Eindrücke und Aeste sie haben, je unsymmetrischer und scheinbar regelloser ihr Bau ist, desto vollkommener und geistig höher stehend fand Huschke eine Thierspecies. (Nach dem Sectionsbericht des Herrn Dr. J. Wagner erschienen die Windungen an dem Gehirn Beethovens, des genialen Mannes, nochmals so tief und zahlreich als gewöhnlich.)

Dasselbe Gesetz, welches uns die Betrachtung der Gehirnentwickelung durch die Thierreihe vor Augen stellt, zeigt uns die Entwickelungsgeschichte des Menschen selbst. Mit der allmäligen materiellen Entwickelung seines Gehirns steigt die geistige Befähigung des Menschen und sinkt wiederum rückwärts mit der allmäligen Rückbildung jenes materiellen Substrats im Alter. Nach den genauen Messungen des Engländers Peacock nimmt das Gewicht des menschlichen Gehirns stetig und sehr rasch zu bis zum 25. Lebensjahr, bleibt auf diesem Normalgewicht stehen bis zum 50. und nimmt von da an stetig ab. Nach Sims erreicht das Gehirn, welches an Masse bis zum 30. oder 40. Jahre wächst, erst zwischen dem 40. und 50. Lebensjahr das Maximum seines Volumens. Das Gehirn alter Leute wird atrophisch, d. h. kleiner, es schrumpft, und es entstehen Hohlräume zwischen den einzelnen Gehirnwindungen, welche vorher fest an einander lagen. Dabei wird die Substanz des Gehirns zäher, die Farbe graulicher, der Blutgehalt geringer, die Windungen schmäler, und die chemische Constitution des Greisengehirns nähert sich nach Schloßberger wieder derjenigen der jüngsten Lebensperiode. Daß dem entsprechend die Intelligenz mit zunehmendem Alter abnimmt, daß alte Leute kindisch werden, ist eine Jedermann bekannte Thatsache. Der große Newton, dessen Geist wir die größten und folgereichsten Entdeckungen in den Naturwissenschaften verdanken, beschäftigte sich in seinem Alter mit dem Propheten Daniel und der Offenbarung des Johannes!*) — Bei dem Kind entwickelt sich die

*) „Der größte Denker seines Zeitalters", sagt Tuttle, „mag, wenn er erkrankt, binnen einer Stunde seine ganze Geisteskraft einbüßen, oder, wenn ihn die Schwächen des Alters beschleichen, wird er zum Zweitenmale Kind, so unbeholfen und albern, wie das Erstemal. Mit dem Verfall des Körpers versiegt auch die Vernunft, und mit dem letzten Athemzuge scheint auch sie, noch ein Paarmal, einer Lampe ohne Oel gleich, schwach aufflackernd, zu verlöschen"

Seele nur allmälig in dem Maße, als die materielle Organisation des Kindergehirns sich vervollkommnet. Die kindliche Gehirnsubstanz ist flüssiger, breiiger, wasserreicher, fettärmer, als die der Erwachsenen; die Unterschiede zwischen grauer und weißer Substanz, die mikroskopischen Eigenthümlichkeiten des Gehirns bilden sich erst allmälig erkennbar heraus; die am Erwachsenen sehr deutliche s. g. Faserung des Gehirns ist im Kinderhirn nicht zu erkennen. Je deutlicher diese Faserung wird, um so bestimmter tritt auch die geistige Thätigkeit hervor. Die graue Substanz an der Oberfläche des Kindergehirns ist noch sehr wenig entwickelt, die Windungen sind niedrig und sparsam, der Blutgehalt gering. „Die histologische Ausbildung vieler Stellen des centralen Nervensystems erscheint noch in dem Neugeborenen und dem Säuglinge in hohem Grade unvollkommen.“ (Valentin.) „Mit der allmäligen Entwickelung der Hemisphären“, sagt Vogt, „bilden sich denn auch aus der ursprünglichen Stumpfheit allmälig die verschiedenen Seelenthätigkeiten hervor.“ — Es ist bekannt, wie das weibliche Geschlecht im Allgemeinen eine geistige Inferiorität gegenüber dem männlichen behauptet. Dem entsprechend fand Peacock, daß das durchschnittliche Gewicht des männlichen Gehirns um ein Ziemliches größer ist, als das des weiblichen. Das Durchschnittsgewicht des Gehirns beim Manne beträgt nach ihm 50, beim Weibe 44 Unzen (London journal of medic. 1851). Dasselbe Resultat ergeben die von Bibra mitgetheilten Untersuchungen vom Hospitalarzt Geist in Nürnberg, welcher weiter ebenfalls ermittelte, daß das Gehirn im höheren Alter an Gewicht bedeutend abnimmt. Dr. Hoffmann in Schlesien machte gleiche Wägungen und zog aus 60—70 Beobachtungen das Resultat, daß das Gehirn der Weiber im Durchschnitt um circa zwei Unzen leichter ist, als das der Männer. Lauret maß die Köpfe von zweitausend Menschen; die gezogenen Durchschnitte ergaben, daß sowohl der Umfang, als an verschiedenen

Stellen genommene Durchmesser der Köpfe bei Weibern stets geringer sind, als bei Männern. Dasselbe Gesetz offenbart sich bei einer Vergleichung menschlicher Gehirne unter einander nach dem Maßstab geistiger Höhe im gesunden, wie im kranken Zustande. Während das ungefähre Normalgewicht eines menschlichen Gehirns 3—3½ Pfund beträgt, wog das Gehirn des berühmten und geistreichen Naturforschers Cuvier weit über vier Pfund. Tiedemann wog die Gehirne von drei erwachsenen Idioten (angeborener Blödsinn) und fand bei allen dreien das Gewicht zwischen ein und zwei Pfund schwankend. Nach Lauret's Messungen blieben die Umfänge der Köpfe stumpfsinniger Menschen, sowohl bei Weibern als Männern, bedeutend unter dem Mittel der normalen Köpfe. Menschen, deren Kopf nicht 16 Zoll im Umfang besitzt, sind imbecill, schwachsinnig. „Eine regelwidrige Kleinheit des Gehirns ist immer mit Blödsinn verbunden.“ (Valentin.) Der berühmte Dichter Lenau ward wahnsinnig und starb im Blödsinn; sein durch Krankheit atrophisch gewordenes Gehirn wog nur zwei Pfund und acht Unzen. Nach Parchappe steht die allmälige Abnahme des Verstandes beim Wahnsinn im Zusammenhang mit einer allmäligen Abnahme des Gehirns. Er zog das Mittel aus 782 Fällen und beweist durch Zahlen die verhältnißmäßige Gewichtsverringerung des Gehirns je nach der Tiefe der geistigen Störung (Comptes rendus du 31. Juillet 1848). Hauner, Arzt am Kinderspital in München, sieht sich durch seine Erfahrung berechtigt zu sagen: „Wir haben uns durch unsere bei allen Kindern seit Jahren genau angestellte Untersuchung des Schädels die Ueberzeugung verschafft, daß die abnorme Kleinheit der knöchernen Schädeldecke, wenn sie auch nicht immer Cretinismus und Idiotismus mit ihren Folgekrankheiten bedingt, doch meistens, wenn nicht dadurch die Grundlage zu einer bald tödtlich werdenden Krankheit gelegt wird, zur Beschränkung der geistigen Fähigkeiten führt, während bei abnormer Größe

des Schädels eine so sichere geistige Störung viel seltener und häufig gar nicht beobachtet wird." — Die ausgezeichneten und für die Entwickelung der physiologischen Wissenschaften so unendlich wichtig gewordenen Vivisectionen und Versuche von Flourens sind so beweisend für unser Gesetz, daß sie jeden Widerspruch niederzuschlagen geeignet sind. Flourens experimentirte an solchen Thieren, deren körperliche Verhältnisse sie zum Ertragen bedeutender Verletzungen des Schädels und Gehirns geschickt machen. Schichtweise trug er die oberen Theile des Gehirns nach einander ab, und man sagt nicht zu viel, wenn man erzählt, daß damit zugleich schichtweise und nach einander die geistigen Fähigkeiten der Thiere abnahmen und verschwanden. Flourens war im Stande, Hühner durch diese Art der Behandlung in einen Zustand zu versetzen, in welchem jede seelische Function, jede Fähigkeit, Sinneseindrücke zu empfinden, vollkommen erloschen war und das Leben nichts desto weniger dabei fortbestand. Die Thiere blieben wie im tiefem Schlaf unbeweglich auf jeder Stelle sitzen, auf die man sie hinsetzte, reagirten auf keinen äußeren Reiz und wurden durch künstliche Fütterung erhalten; sie führten gewissermaßen das Leben einer Pflanze. Dabei blieben sie Monate und Jahre lang am Leben und nahmen an Gewicht und körperlicher Fülle zu. „Trägt man die beiden Hemisphären eines Säugethiers schichtweise ab," sagt Valentin a. a. O., „so sinkt die Geistesthätigkeit um so tiefer, je mehr der Massenverlust durchgegriffen hat. Ist man zu den Hirnhöhlen vorgedrungen, so pflegt sich vollkommene Bewußtlosigkeit einzufinden." Welchen stärkeren Beweis für den nothwendigen Zusammenhang von Seele und Gehirn will man verlangen, als denjenigen, den das Messer des Anatomen liefert, indem es stückweise die Seele herunter schneidet? — Beinahe alle größeren Gebirgszüge beherbergen in tiefen und feuchten Thälern eine unglückliche Gattung von Menschen oder besser gesagt Halbmenschen, deren ganze Existenz mehr an das Thierische

als an das Menschliche streift. Es sind widrige, schmutzige, verkrüppelte Wesen mit kleinem oder übermäßig großem Kopf, sehr entwickelten Freßwerkzeugen, schlechter, eckiger, affenähnlicher Schädelbildung, niederer, schmaler Stirn, dickem Bauch, schmächtigen Beinen, zur Erde gebeugter Haltung, sehr geringer Sensibilität, selten im Stande articulirte Laute hervorzubringen, zu sprechen. Nur Eß- und Geschlechtslust, Verdauungs- und Fortpflanzungswerkzeuge sind bei ihnen entwickelt. Wer hätte noch nicht auf einer Gebirgsreise die Cretinen gesehen, wie sie stumpf und theilnahmlos, mit stierem Blick am Wege oder vor den Thüren der Hütten kauern! Das Wesen dieser scheußlichen Abnormität des Menschengeschlechts besteht in einer meist angeborenen Verkümmerung des Gehirns. Eine von der sardinischen Regierung zu diesem Zwecke ernannte Commission stattete einen sehr genauen und ausführlichen Bericht über die Cretinen ab, welcher ergab, daß bei allen Cretinen eine fehlerhafte Bildung der Hirnschale und mangel- oder fehlerhafte Entwickelung des Gehirns vorhanden ist. „Das Gehirn", sagte Förster (Lehrbuch der pathol. Anatomie), „ist bei Cretinismus stets in den großen Hemisphären kleiner als normal, der Schädel stets abnorm gestaltet, und zwar in verschiedenen Formen, die sich meist durch Kleinheit, Asymmetrie und Mißgestalt der Schädeldecke charakterisiren." Dr. Knolz beobachtete, daß die Cretinen bis in ihr höchstes Alter Kinder bleiben und Alles thun, was Kinder zu thun pflegen. „Indem ich die hervorstechendsten Züge der Entwickelung der Cretinen im Einzelnen studirte," sagt Baillarger, „fand ich ꝛc., daß die allgemeinen Formen des Körpers und der Glieder fortfuhren, diejenigen von sehr jungen Kindern zu sein, daß es sich ebenso verhielt bezüglich der Gelüste und Neigungen, welche diejenigen der Kindheit sind und bleiben." Vrolik in Amsterdam theilt das Resultat der Section eines neunjährigen cretinischen Knaben mit, der auf dem Abendberge starb. (Verhandl.

der k. Akademie der Wetenschapen, 1854.) Bei diesem Knaben war die geistige Entwickelung so gering, daß er nur ein paar Worte zu sprechen gelernt hatte. Man fand den Schädel klein, schief, die Stirne schmal, das Hinterhaupt abgeplattet; ferner geringe Anzahl und Unvollkommenheiten der Hirnwindungen, geringe Tiefe der Gehirnfurchen, Asymmetrie des Gehirns, gekreuzte unvollkommene Entwickelung des großen und kleinen Hirns, Erweiterung der Seitenventrikel durch Serum.

Die körperlichen und entsprechenden geistigen Differenzen zwischen den einzelnen Menscherassen sind ihrer Natur nach zu allgemein bekannt, als daß es mehr als einer kurzen Hinweisung auf dieselben bedürfte. Wer hätte noch nicht in Abbildung oder Natur den zurückfliegenden, schmalen, in seinem ganzen Umfange kleinen, affenähnlichen Schädel eines Negers gesehen und ihn in Gedanken mit der edeln und ausgedehnten Schädelbildung des Kaukasiers verglichen! und wer wüßte nicht, welche angeborene geistige Inferiorität der schwarzen Rasse eigen ist, und wie sie den Weißen gegenüber als Kind dasteht und immer dastehen wird! Das Gehirn des Negers ist viel kleiner, als das des Europäers, überhaupt thierähnlicher; die Windungen desselben sind weniger zahlreich. Ein scharfblickender Berichterstatter in der Allgemeinen Zeitung schildert die Neger sehr treffend ihrem ganzen geistigen Wesen und Charakter nach als „Kinder". Graf Görtz (Reise um die Welt) erzählt von den Negern in Cuba: „Der Charakter derselben steht sehr tief, das moralische Gefühl ist bei ihnen ganz unentwickelt, alle ihre Handlungen gehen aus thierischem Trieb oder aus schlauer Berechnung des eigenen Vortheils hervor. Edelmuth und Nachsicht der Weißen halten sie für Schwäche, Kraft imponirt ihnen und erregt ihren Haß, der tödtlich werden würde, wenn sie nicht ihre Unmacht fühlten. Für sie ist die Peitsche die einzig wirksame Strafe. Sie lieben Zwietracht zu stiften, sind diebisch und rachsüchtig, ohne religiöses Gefühl, aber dem rohesten Aberglauben

ergeben, ihre Körper höchst entwickelt und kräftig, die Dicke des Schädels außerordentlich, die Zähne prächtig, die Beine schwach, sie verdauen wie Raubthiere ꝛc." „Ich habe es öfters versucht," sagt Burmeister, „einen Blick in die Seele des Negers zu thun; aber niemals hat sich das der Mühe verlohnt, nur das Resultat war werthvoll, daß eben nicht viel geistiges Leben im Mohren stecke und sein ganzes Dichten und Trachten sich um Dinge drehe, die allein auf der untern Stufe menschlicher Zustände sich bewegen." Das nämliche gilt von andern der kaukasischen Rasse nachstehenden Menschenrassen. Den Eingebornen von Neuholland, welchen die höheren Theile des Gehirns fast fehlen, geht alle intellectuelle Tüchtigkeit, jeder Sinn für Kunst und alle moralische Tüchtigkeit ab. Dasselbe gilt von den s. g. Caraïben. Alle Versuche der Engländer, die Neuholländer zu entwildern, schlugen fehl. Die amerikanischen Indianer, mit kleinem, eigenthümlich geformtem Schädel und von einer wilden, grausamen Natur, sind nach allen darüber laut gewordenen Berichten ganz uncivilisirbar; sie werden durch das Voranschreiten der kaukasischen Rasse nicht der Cultur gewonnen, sondern ausgerottet.

Gehen wir von dem kurzen Abriß anatomischer Thatsachen zu einigen physiologischen über, welche den nothwendigen und unzertrennlichen Zusammenhang von Gehirn und Seele darthun sollen. Durch das Nervensystem, welches vom Gehirne ausstrahlt und gewissermaßen als der Vorsteher aller organischen Functionen angesehen werden kann, beherrscht das Gehirn die ganze Masse des Organismus und läßt die Eindrücke, die es von Außen empfängt, seien sie materieller oder geistiger Natur, wiederum nach den verschiedensten Punkten desselben zurückstrahlen. So ist dies namentlich als Wirkung der Gemüthsbewegungen jeder Art bekannt genug. Wir erblassen vor Schreck, wir erglühen vor Zorn oder Schaam. In der Freude erglänzt das Auge, der Puls wird schneller durch eine freudige Erregung

Schrecken verursacht plötzliche Ohnmachten, Aerger reichliche Gallenergüsse. Der bloße Gedanke an einen ekelerregenden Gegenstand kann augenblickliches Erbrechen erregen; der Anblick einer den Appetit reizenden Speise läßt die Absonderung des Speichels mit großer Schnelligkeit und in Menge vor sich gehen. Durch Gemüthsaffecte verändert sich die Milch der Mutter in kurzer Zeit dergestalt, daß sie dem Kinde vom größten Schaden sein kann. Es ist eine interessante Erfahrung, daß geistige Arbeit nicht nur die Eßlust vermehrt, sondern auch nach Davy's Messungen die thierische Wärme erhöht. Menschen von sanguinischem Temperament leben kürzer und schneller, als andere, weil die stärkere geistige Erregung des Nervensystems den Stoffwechsel beschleunigt und das Leben schneller verzehrt. Umgekehrt verhalten sich die Phlegmatiker. Kurzhalsige Menschen sind lebendig, leidenschaftlich, langhalsige gelassen, ruhig, weil bei den letzteren die Blutwelle, welche zum Gehirn dringt, weiter vom Herzen, als dem Heerde und der Ursache ihrer Bewegung, entfernt ist, als bei den ersteren. Parry vermochte die Anfälle der Tobsucht durch eine Compression der Halsschlagader zu unterdrücken, und nach Fleming's Versuchen (Brit. Rev. April 1855) erzeugt dieselbe Manipulation alsbald Schlaf und jagende Träume bei gesunden Menschen. Mehr noch als bei dem Menschen schätzt man den Charakter der Thiere, so der Pferde und Hunde, nach der Länge ihres Halses. Großes geistiges Wissen und geistige Kraft üben auch wiederum einen ungemein kräftigenden und erhaltenden Einfluß auf den Körper, und Alibert führt es als eine constante Beobachtung der Aerzte an, daß man unverhältnißmäßig viele Greise unter den Gelehrten antrifft. Umgekehrt reflectiren sich nicht minder die verschiedensten körperlichen Zustände unmittelbar in der Psyche. Welchen mächtigen Einfluß hat bekanntlich die Absonderung der Galle auf Seelenstimmungen! Entartungen der Eierstöcke verursachen Satyriasis und Nymphomanie; Leiden der Sexual=

organe oft einen unbezähmbaren Trieb zum Morden oder zu sonstigen Verbrechen. Wie oft hängt Frömmelei mit Ausschweifungen in sinnlicher Liebe zusammen u. s. w. u. s. w.

Endlich überhäuft uns die Pathologie mit einer Unmasse der eclatantesten Thatsachen und lehrt uns, daß kein bedeutendes materielles Leiden der der Denkfunction vorstehenden Parthien des Gehirns ohne die entsprechenden Störungen der Psyche bestehen kann. Kommt ein solcher Fall mitunter doch vor, so ist die Sachlage so, daß die Entartung auf eine Gehirnhemisphäre ausschließlich beschränkt war, und die andere Hemisphäre für diese ersetzend fungirte. Solche Erzählungen dagegen, wo Menschen mit beiderseitig zerstörtem Gehirn nichts nichts an ihrem Verstand eingebüßt haben sollen, sind Märchen. Eine Gehirnentzündung macht Irrwahn und Tobsucht, ein Blutaustritt in das Gehirn Betäubung und vollkommene Bewußtlosigkeit, ein andauernder Druck auf das Gehirn Verstandesschwäche, Blödsinn u. s. w. Wer hätte noch nicht das traurige Bild eines an Gehirnwassersucht leidenden Kindes gesehen! Wahnsinnige sind immer gehirnleidend, bald in selbstständiger Erkrankung des Gehirns, bald als Reflex von andern erkrankten Körperorganen her, und es bekennt sich jetzt die überwiegende Mehrzahl aller Aerzte und medicinischen Psychologen zu der Ansicht, daß allen psychischen Krankheiten eine körperliche Störung, namentlich des Gehirns, zu Grunde liegen oder doch mit ihnen vergesellschaftet sein müsse, wenn auch die letztere bis jetzt unserer sinnlichen Wahrnehmung wegen der Unvollkommenheit unsrer diagnostischen Hülfsmittel nicht in allen Fällen erkennbar ist. Und selbst Diejenigen, welche sich dieser Ansicht nicht vollkommen anschließen, können doch nicht umhin, zuzugeben, daß wenigstens keine geistige Erkrankung ohne eine tiefgreifende Functionsstörung des Gehirns denkbar sei. Solche Functionsstörungen können aber wieder ihrerseits ohne materielle Veränderungen, mögen diese nun bleibend, vorübergehend oder nicht

bemerkbar sein, nicht gedacht werden. Roman Fischer stellte die Resultate aus 318 im Prager Irrenhaus an Geisteskranken gemachten Sectionen zusammen. Unter diesen 318 Fällen fand man nur 32mal keine pathologischen Veränderungen im Gehirn und seinen Häuten, und nur in 5 Leichen fand man gar keine pathologischen Veränderungen überhaupt. (Das Buch erschien Luzern 1854.) Daß auch in diesen 5 Leichen materiell-pathologische Veränderungen, wenn auch nicht sichtbar, doch vorhanden waren, bezweifelt kein auf dem heutigen Standpunkt der Wissenschaft angekommener Arzt. Dr. Follet zieht aus 100 von ihm gemachten Leichenöffnungen Geisteskranker den Schluß, daß jedes Individuum, welches noch geistige Fähigkeiten besitzt, eine gewisse Dicke der Hirnsubstanz haben müsse. Mit zunehmender Verdünnung derselben und Erweiterung der Hirnhöhlen nehmen Gedächtniß und geistige Fähigkeiten ab. Die Entstehung der Geistesstörungen beruht nach ihm auf einer Störung des Gleichgewichts der Innervation beider Hirnhälften. — „Alle Störungen psychischer Functionen“, sagt Dr. Wachsmuth, „beruhen auf Erkrankungen ihres Organs, des Gehirns, für deren Zustandekommen wir uns durchaus auf die Erfahrungen der Krankheitslehre des körperlichen Lebens berufen können.“ Körperliche Angriffe oder Verletzungen des Gehirns bringen oft wunderbare psychische Effecte hervor. So wird glaubhaft erzählt, daß ein schwer am Kopf verletzter Mann im Thomas-Spital in London nach seiner Genesung eine fremde Sprache redete. Diese Sprache war seine Walliser Muttersprache, welche er früher in seiner Heimath gesprochen, aber in London seit 30 Jahren verlernt hatte. Die bekannte Erfahrung, daß bisweilen Irre oder Wahnsinnige kurze Zeit vor ihrem Tode wieder zum Bewußtsein ihrer selbst und zu einem theilweisen Gebrauch ihrer Sinne kommen, hört man nicht selten im Interesse einer der unsrigen entgegengesetzten Anschauungsweise nennen. Im Gegentheil muß man gerade in solchen Fällen annehmen, daß die

durch langes Kranksein und allgemeine Erschöpfung im Angesicht des Todes herbeigeführte Entlastung des Gehirns von den lästigen, krankmachenden Einflüssen des Körpers die Ursache jenes merkwürdigen Verhältnisses ist, und es wird diese Thatsache, so angesehen, im Gegentheil zu einer recht schlagenden Vertheidigung unserer Ansicht.

Die Thatsachen der Pathologie, welche unseren Satz unterstützen oder beweisen, sind so zahlreich und umfassend, daß man Bücher mit ihnen anfüllen könnte. Auch ist das Gewicht derselben von denkenden Männern nie verkannt worden und selbst der täglichsten und einfachsten Beobachtung zugänglich. „Wenn das Blut," sagt Friedrich der Große in einem Briefe an Voltaire vom Jahre 1775, „mit zu großer Heftigkeit im Gehirn kreist, wie bei Betrunkenen, oder in hitzigen Fiebern, verwirrt es, verkehrt es die Ideen; wenn sich eine leichte Verstopfung in den Nerven des Gehirns bildet, veranlaßt sie den Wahnsinn; wenn ein Wassertropfen sich in der Hirnschale ausbreitet, folgt der Verlust des Gedächtnisses; wenn ein Tropfen aus den Gefäßen getretenen Blutes das Gehirn und die Verstandes-Nerven drückt, so haben wir die Ursache der Apoplexie ꝛc."

Es ist das Gesetz, daß Gehirn und Seele sich gegenseitig mit Nothwendigkeit bedingen, ja daß die räumliche Ausdehnung des ersten, sowie seine Form und materielle Beschaffenheit, in einem ganz bestimmten und geraden Verhältniß zu der Intensität der seelischen Functionen steht, ein so strenges und unabweisbares, daß der Geist selbst wiederum den wesentlichsten Einfluß auf die Entwicklung und Fortbildung des ihm dienenden Organs übt, und daß das letzere unter einer vermehrten geistigen Thätigkeit an Kraft und Masse zunimmt, ganz in derselben Weise, wie ein Muskel durch Gebrauch und Uebung wächst und erstarkt. Albers in Bonn erzählt, er habe die Gehirne von mehreren Personen secirt, welche seit mehreren

Jahren geistig sehr viel gearbeitet hatten; bei Allen fand er die Gehirnsubstanz sehr fest, die graue Substanz und die Gehirnwindungen auffallend entwickelt. — Vergleichungen zwischen ausgegrabenen Schädeln aus der Vorzeit, zwischen den Statuen des Alterthums und den Köpfen der jetzt lebenden menschlichen Generation lassen kaum einen Zweifel über die interessante Thatsache, daß der Schädelbau der europäischen Menschheit im Laufe der historischen Zeit im Großen und Ganzen an Umfang nicht unbedeutend zugenommen hat. Der Abbé Frère in Paris machte ebenso interessante als wichtige Forschungen in dieser Richtung, aus denen hervorgeht, daß je älter und primitiver ein Menschentypus, desto entwickelter der Schädel in der Hinterhauptsgegend und desto flacher in der Stirngegend ist. Die Fortschritte der Civilisation scheinen den Erfolg gehabt zu haben, die vordere Kopfgegend zu wölben, die hintere abzuflachen. Die reiche Sammlung des Abbé Frère von Schädeln aus allen Jahrhunderten unserer Zeitrechnung zeigt die verschiedenen Phasen dieser Entwickelung.*) Im Angesicht solcher Thatsachen wird man es auch wohl nicht mehr für unmöglich halten dürfen, daß das Menschengeschlecht im Lauf eines achtzigtausendjährigen Alters sich aus rohen und selbst thierähnlichen Anfängen nach und nach zu seiner jetzigen Höhe entwickelt habe. — Ein ganz ähnliches oder gleiches Resultat wie das obige, ergibt uns schon eine generelle Vergleichung der Schädelbildung bei den höheren und niederen Ständen unserer heutigen Gesellschaft selbst. Es ist eine tägliche Erfahrung der Hutmacher, daß die gebildeten Klassen durchschnittlich ungleich größerer Hüte bedürfen, als die ungebildeten. Ebenso ist es eine ganz alltägliche Beobachtung und Erfahrung, daß man die Stirne und ihre seitlichen Theile bei den unteren

*) Die Sammlung ist jetzt dem neuen anthropologischen Museum von Paris einverleibt worden.

Klassen weniger entwickelt sieht, als bei den höheren. Zwar hört man nicht selten als eine Thatsache, welche die verhältnißmäßige Abhängigkeit der seelischen Kraftentwickelung von der Materialität des Gehirns entkräften soll, den Umstand nennen, daß man mitunter gescheidte Leute mit verhältnißmäßig kleinen, dumme dagegen mit verhältnißmäßig großen Köpfen anträfe. Die Thatsache ist nicht zu bezweifeln, aber ihre Deutung vollkommen falsch. Wir haben bereits im Eingange des Kapitels gezeigt, wie es nicht bloß auf die Größe des Gehirns, sondern auch auf Form= und Zusammensetzungs=Verhältnisse desselben bei seiner geistigen Werthbestimmung ankommt, so daß ein Mangel in einer Richtung durch einen Ueberschuß in anderer Richtung ausgeglichen werden kann, und umgekehrt. Was aber in dieser Hinsicht bei dem Menschen als jenes Verhältniß auf's Wesentlichste modificirend noch weit mehr in Anschlag gebracht werden muß, das sind die Einflüsse der Erziehung und Bildung. Ein Mensch mit den besten Anlagen kann dumm erscheinen, wenn ihm die Ausbildung derselben fehlt, während ein Anderer mit schwacher oder mittelmäßiger Gehirnorganisation durch Studium, Fleiß, Bildung u. s. w. seinen ursprünglichen Mangel zu ersetzen oder zu verdecken im Stande ist. Immer indessen wird ein aufmerksamer und geübter Beobachter im Stande sein, in jedem einzelnen Falle das Richtige des ursprünglichen Verhältnisses herauszufinden.

Genug indessen der Thatsachen! die ganze Anthropologie, die ganze Wissenschaft vom Menschen ist ein fortlaufender Beweis für die Zusammengehörigkeit von Gehirn und Seele, und alles Gefasel, welches die philosophischen Psychologen von der Selbstständigkeit des menschlichen Geistes und von seiner Unabhängigkeit von seinem materiellen Substrat bis da vorgebracht haben, erscheint der Macht der Thatsachen gegenüber als völlig werthlos. Darnach wird man auch keine Uebertreibung finden

in dem, was Friedreich, als Schriftsteller in dem Gebiet der Seelenkunde bekannt, über diesen Punkt äußert: „Kraft ist ohne materielles Substrat undenkbar. Soll nun die Lebenskraft des Menschen als thätig erscheinen, so kann sie es nur durch das materielle Substrat, die Organe. So mannigfaltig nun diese Organe sind, ebenso mannigfaltig werden auch die thätigen Erscheinungen der Lebenskraft sein und verschieden je nach den verschiedenen Constructionen des materiellen Substrats. Somit ist die Seelenfunction eine besondere Aeußerungsweise der Lebenskraft, bedingt durch die eigenthümliche Construction der Gehirnmaterialität. Dieselbe Kraft, die durch den Magen verdaut, denkt durch das Gehirn u. s. w."

Man hat einen Gegengrund gegen diese Auffassung des Verhältnisses von Gehirn und Seele geltend zu machen geglaubt, indem man auf die materielle Einfachheit der Denkorgane, sowohl in Form als Zusammensetzung, hinwies. Das Gehirn, sagt man, bildet seinem größten Theile nach eine gleichmäßige, weiche Masse, die sich weder durch eine besonders complicirte Structur oder feine Formen, noch durch besondere chemische Zusammensetzung auszeichnet. Wie wäre es darnach möglich, fuhr man fort, daß diese gleichmäßige, einfache Materie alleiniger Grund und Ursache einer so unendlich feinen und complicirten, geistigen Maschinerie sein solle, wie sie uns die thierische und menschliche Seele darstellt. Offenbar, sagte man, ist der Zusammenhang beider nur ein sehr loser, fast zufälliger; unendlich complicirte Kräfte können auch nur unendlich complicirten Stoffen ihre Entstehung verdanken. Daher existirt die Seele für sich, unabhängig von irdischen Stoffen, und ist nur zufällig und auf kurze Zeit mit dem stofflichen Complex verbunden, welchen wir Gehirn nennen. — Dieser ganze auf den ersten Anblick sehr gegründete Einwand beruht vor Allem auf unrichtigen Prämissen. Allerdings muß die Theorie, welche die Seele als Product stofflicher Thätigkeiten ansieht, zugeben,

daß Ursache und Wirkung im Verhältniß stehen müssen, und daß complicirte Effecte bis zu einem gewissen Grade auch complicirte Stoffverbindungen voraussetzen. In der That ist uns nun aber auch in der ganzen organischen Welt kein Gebilde bekannt, welches zärtere und wunderbarere Formen, feinere und eigenthümlichere Structur und endlich wahrscheinlich auch eine merkwürdigere chemische Zusammensetzung besäße, als gerade das Gehirn. Nur eine oberflächliche und kenntnißlose Betrachtung desselben konnte diesen Umstand verkennen. „Dem oberflächlichen Beobachter," sagt H. Tuttle, „erscheint es bloß als eine homogene Markmasse, bei genauerer Untersuchung hingegen erweist sich seine Structur von der feinsten Organisation und höchsten Vollendung." Leider sind gerade in dieser Richtung unsere genaueren Kenntnisse noch äußerst mangelhaft und dürftig. Doch wissen wir vor allen Dingen so viel, daß das Gehirn keine gleichförmige Masse bildet, sondern seinem größten Theile nach aus höchst feinen, höchst zarten und eigenthümlich construirten, hohlen, mit einem öligen und der Gerinnung fähigen Inhalte versehenen Fädchen oder Cylinderchen, s. g. Primitivfasern, von der Breite des tausendsten Theils einer Linie, besteht, und daß diese Fädchen unter einander höchst eigenthümliche Verschlingungen und Durchkreuzungen eingehen. Diese s. g. Faserzüge des Gehirns hat man wegen der großen Schwierigkeiten, welche die Gehirnmasse für makroskopische und mikroskopische Untersuchungen darbietet, bis jetzt nur zum allerkleinsten Theile verfolgen können, und die feinere Anatomie des Gehirns ist deßwegen leider noch eine terra incognita. Weiter zeigt uns die gröbere Anatomie desselben in den tieferen Theilen des Gehirns eine Menge wunderbar verschlungener äußerer Formen, deren physiologische Deutung ebenfalls bis jetzt noch vollkommen räthselhaft ist;*) und auf seiner Oberfläche eine

*) „Wir finden im Gehirn Berge und Thäler, Brücken und Wasserleitungen, Balken und Gewölbe, Zwingen und Hacken, Klauen

Reihe sonderbarer, tief einschneidender Windungen, in denen sich die beiden Hauptsubstanzen des Gehirns, die graue und weiße, mit einer großen Menge von Berührungspunkten begegnen und deren genauere Beschaffenheit und Bildung nach vergleichend-anatomischen Untersuchungen ebenfalls, wie wir gesehen haben, in einer bestimmten Beziehung zu den seelischen Functionen steht. Die s. g. Ganglienkugeln, das zweite histologische Element der Nervenmasse, welche sich namentlich in der grauen Substanz des Gehirns und Rückenmarks vorfinden, zeigen gleichfalls manche Eigenthümlichkeiten und Verschiedenheiten des Baues. Sie sind theils von Primitivfasern umgeben, theils brückenartig durch dieselben verbunden, theils scheinen solche aus ihnen zu entspringen ꝛc. ꝛc. Es gibt somit kein anderes thierisches Organ, welches auch nur annähernd an Feinheit und Abwechslung der Form dem Gehirn gleichkäme. Ausnehmen könnte man höchstens die Sinnesorgane, welche aber selbst wieder nur als Ausläufer des Centralnervensystems, des Gehirns, anzusehen sind. Endlich ist das Gehirn unter allen Organen erfahrungsgemäß dasjenige, welches das meiste Blut vom Herzen erhält, und in welchem also der Stoffwechsel am schnellsten und regsten vor sich geht. Auch sind dem entsprechend die anatomischen Anordnungen der Blutgefäße des Gehirns sehr eigenthümliche und complicirte. Zuletzt versichern uns die Chemiker, daß die chemische Zusammensetzung des Gehirns keine so einfache sei, als man bisher glaubte, sondern daß in demselben höchst eigenthümlich constituirte chemische Körper vorkommen, deren genauere chemische Natur noch nicht bekannt ist, und welche sich in keinem andern organischen Gewebe in derselben Weise wiederfinden; so das Cerebrin und Lecithin. Ja, man versichert

---

und Ammonshörner, Bäume und Garben, Harfen und Klangstäbe u. s. w. Niemand hat den Sinn dieser sonderbaren Gestalten erkannt ꝛc." (Huschke in seinem berühmten Werke: Schädel, Hirn und Seele des Menschen.)

uns sogar, daß die chemische Constitution der Nerven- und namentlich der Gehirnmasse nicht, wie dies bei den übrigen organischen Geweben der Fall ist, überall dieselbe, sondern im Gegentheil an verschiedenen Punkten eine wesentlich verschiedene sei, und daß es darnach scheinen müsse, als ob namentlich das Gehirn aus mehreren oder vielen chemisch verschieden zusammengesetzten Organen bestehe! Welche eigenthümliche Rolle die Gehirnfette zu spielen scheinen, haben wir bereits im Eingange dieses Kapitels angedeutet. Nicht minder ist der Phosphor von der höchsten Bedeutung für die chemische Constitution des Gehirns, und das Geschrei, welches über Moleschott's bekannten Ausspruch: „Ohne Phosphor kein Gedanke!" erhoben wurde, beweist nur für die wissenschaftliche Kenntnißlosigkeit der Schreier. — Also scheint die anatomische und chemische Materialität des Gehirns, so unvollkommen auch dieselbe noch bekannt ist, doch schon an sich in keiner Weise geeignet, einen gültigen Einwand gegen die ausgesprochene Ansicht über das Verhältniß von Geist und Stoff begründen zu können. Weiter kommt indessen hierbei noch der folgende wichtige Gesichtspunkt in Betracht, welcher uns beruhigen könnte, selbst wenn die anscheinende Einfachheit der Gehirnmaterialität im Widerspruch mit ihren Leistungen zu stehen schiene. Die Natur versteht es, mit oft äußerst geringen oder einfachen stofflichen Mitteln Großes und mit denselben Mitteln sehr Verschiedenes zu leisten, je nachdem sie die mechanische Anordnung der feinsten Theilchen gewisser Stoffe so oder so einrichtet. Die s. g. isomeren Körper sind Körper von vollkommen gleicher chemischer Zusammensetzung, oft sogar von derselben Krystallisationsform, welche dennoch sehr verschiedene Eigenschaften und ein sehr verschiedenes Verhalten gegen andere Stoffe zeigen. So gibt es unter den s. g. Alkaloiden, krystallisationsfähigen Pflanzenstoffen von meist starker giftiger Wirkung, einige, welche in ihrer Zusammensetzung eine vollkommene chemische Gleichheit besitzen,

dennoch aber auf den thierischen Organismus so verschiedene Wirkungen äußern, daß einige geradezu als Gegengifte angesehen werden. Genauere Untersuchungen über die Lichtbrechungsfähigkeit der isomeren Körper haben uns unzweifelhaft darüber belehrt, daß ihre Atome in verschiedener Weise gegeneinander gelagert sein müssen, und daß diese Verschiedenheit der feinsten stofflichen Lagerung die Verschiedenheit in ihren Eigenschaften hervorbringt. Wenn anscheinend so kleine Ursachen eine so hochgradige Verschiedenheit der Effecte hervorzubringen im Stande sind, wie sollte man es für unmöglich halten dürfen, daß Aehnliches auch auf das Verhältniß von Gehirn und Seele influire! So sind die Ganglienkugeln der Hirnrinde, welche ohne Zweifel bei den psychischen Vorgängen betheiligt sind, anatomisch nicht von denen zu unterscheiden, welche in den Ganglien des Unterleibs liegen; dennoch muß und kann es möglich sein, daß dieselben sehr verschiedene Wirkungen entfalten. „Die Polarisationserscheinungen des Lichtes und der Wärme," sagt Valentin, „die magnetischen und diamagnetischen Verhältnisse zeigen an, daß die scheinbar gleichartigsten Massen wesentliche innere Verschiedenheiten der Atomengruppirungen darbieten. Die Natur arbeitet überall mit einer unendlichen Menge unendlich kleiner Größen ꝛc." Die sogenannten Contagien (Ansteckungsstoffe gewisser Krankheiten) beruhen ohne Zweifel auf ganz bestimmten materiellen Verhältnissen derjenigen organischen Stoffe, welche ihnen als Träger dienen; dennoch war weder Chemie noch Mikroskop bis jetzt im Stande, diese Verhältnisse aufzuklären und z. B. einen mit einem specifischen Contagium geschwängerten Eiter von einem gewöhnlichen Product dieser Art zu unterscheiden. Man denke hierbei auch noch an die merkwürdige Thatsache der Vererbung geistiger und körperlicher Eigenthümlichkeiten, Krankheits- oder Charakteranlagen von Eltern auf Kinder, Vererbungen, welche auch unter Umständen vorkommen, wo von Einflüssen der Er-

ziehung, des Zusammenseins u. s. w. nicht die Rede sein kann. Wie außerordentlich, oft beinahe verschwindend klein ist die Menge materieller Substanz, welche vom Vater zur Zeugung des kindlichen Keimes geliefert wird, einer Substanz, welche für unsere diagnostischen Hülfsmittel überall gleiche Form und Zusammensetzung zeigt. Dennoch sieht das Kind dem Vater ähnlich und zeigt körperliche oder geistige Eigenthümlichkeiten des Vaters. Unendlich fein und unseren Sinnen vorerst gänzlich unzugänglich müssen hier die molekulären Verhältnisse jener unbedeutenden Stoffmenge sein, die als Träger zukünftiger geistiger oder körperlicher Anlagen auftritt!*) Endlich und überhaupt dürfen wir in der Zurückweisung jenes Einwandes niemals vergessen, daß die feineren und feinsten stofflichen Verhältnisse organischer Körper, so viel Aufklärung dieselben auch durch Mikroskop und Chemie erfahren haben, uns doch nur ihren allergröbsten Umrissen nach bekannt sind; von den innersten Zuständen des unendlich kleinen Stoffes besitzen wir auch nicht die leiseste Ahnung und können uns daher keine Vorstellung davon machen, welche Kraftwirkungen durch solche Zustände ermöglicht werden mögen. Recht auffallend wird dieses

*) So lange man von der Existenz der s. g. Saamenthierchen, kleiner, nur durch das Mikroskop wahrnehmbarer, schwanzförmiger und beweglicher Körperchen, welche das wesentliche Element des thierischen Saamens bilden und durch ihren unmittelbaren körperlichen Uebergang in das weibliche Ei die Befruchtung und die Möglichkeit der Weiterentwickelung dieses Eies bedingen — so lange man von deren Existenz nichts wußte, konnte jene merkwürdige Thatsache der Vererbung geistiger Eigenthümlichkeiten im Interesse der Annahme einer immateriellen Seele oder Seelensubstanz verwendet werden. Nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse ist dieses nicht mehr möglich. Das Saamenthierchen dringt in das Ei ein und liefert hiermit eine ganz bestimmte stoffliche Basis für die durch dasselbe übertragenen seelischen Anlagen, schneidet somit jeden Grund für die Behauptung, Geistiges könne auf anderem, als materiellem Wege, übertragen werden, vollkommen ab.

Verhältniß dem Arzte, welcher versuchen will, das Wesen gewisser Krankheiten zu ergründen. In dieser Ergründung verlassen uns alle unsere diagnostischen Hülfsmittel auf's Vollkommenste; Niemand ist im Stande, ein Blut, in welches ein gewisser Krankheitsstoff übergegangen ist, von einem gesunden zu unterscheiden; dennoch zweifelt kein gebildeter Arzt daran, daß dem Wesen dieser Krankheit stoffliche Veränderungen zu Grunde liegen, welche in ihren endlichen Wirkungen den ganzen Organismus zu zerstören vermögen. So wenig aber unsere Unkenntniß dieser Zustände uns das Recht gibt, auf das Vorhandensein unbekannter, dynamischer, nicht an den Stoff gebundener Kräfte zu schließen, so wenig kann die anscheinende Einfachheit der Gehirnmaterialität einen Einwand gegen das von uns dargelegte Verhältniß von Gehirn und Seele begründen. So hat man es z. B. für unmöglich halten wollen, daß die geistige Qualität des Gedächtnisses abhängig von oder bewirkt durch die Combination der Gehirnstoffe sein könne, da, wie man sagte, dieselbe etwas Bleibendes, das ganze Leben hindurch Dauerndes, unendlich Complicirtes sei, während jene Stoffe fortwährend wechseln, sich verändern u. s. w. Aber dennoch lassen gerade in Bezug auf diesen Punkt, so unerklärlich uns die Sache auch ihrem inneren Wesen nach sein mag, die Thatsachen auch nicht den leisesten Zweifel darüber, daß das Gedächtniß nur Product materieller Combinationen sein kann. Keine andere geistige Qualität leidet mit gleicher Energie unter körperlichen Angriffen des Gehirns, als gerade das Gedächtniß. Es ist bekannt, wie fast alle s. g. Nachkrankheiten des Gehirnes in Folge heftiger traumatischer Verletzungen oder auch innerer Erkrankungen gerade vorzugsweise das Gedächtniß betreffen und dasselbe vermindern oder in irgend einer Weise beeinträchtigen. Ja man hat sogar die Beobachtung gemacht, daß mit Verlust einzelner Hirntheile bei Verwundeten einzelne Jahre oder Perioden aus dem Gedächt-

nisse ihres Lebens verschwunden sind. Auch schwindet das Gedächtniß an concrete Dinge bekanntlich um so ferner, je weiter sich die Stoffmetamorphose des Gehirns zeitlich von ihnen entfernt. Das Greisenalter endlich büßt, wie Jeder weiß, das Gedächtniß fast ganz ein. Allerdings wechseln die Gehirnstoffe, aber die Art ihrer Zusammensetzung muß eine bleibende und das individuelle Bewußtsein jedesmal in einer besondern Weise bedingende sein. Daß uns das Innere dieses Verhältnisses unerklärlich und unbegreiflich ist, beweiset auch nicht das Geringste gegen die Thatsache an sich. Wer kann es erklären, daß gewisse Krankheitsanlagen vom Großvater auf den Enkel sich vererben, ohne im Vater zum Vorschein zu kommen? Ist ein solcher Vorgang nicht noch viel wunderbarer, als das Verhältniß von Gehirn und Gedächtniß? Dennoch zweifelt heute kein gebildeter Arzt daran, daß derselbe nur durch stoffliche Verhältnisse bedingt sein kann, deren innere Gesetze freilich uns gänzlich unbekannt sind und vielleicht immer bleiben werden.

Unter solchen Umständen haben wir kein Recht, dem Stoff zu mißtrauen und ihm die Möglichkeit wunderbarer Effecte abzusprechen, auch wenn seine Form oder Zusammensetzung anscheinend nicht allzu complicirt sind. Und unter diesen Gesichtspunkten und im Hinblick auf die angeführten Thatsachen wird es uns vielleicht nicht allzu schwer werden die so oft geläugnete Möglichkeit einzusehen, daß die Seele Product einer eigenthümlichen Zusammensetzung der Materie sei. Wir staunen den Effect nur darum an, weil uns nicht alle seine Triebfedern mit einem Male und im Zusammenhang vor Augen liegen. Kommt uns nicht eine daherbrausende Locomotive oft wie ein belebtes, mit Verstand und Ueberlegung ausgerüstetes Wesen vor? reden nicht die Dichter von einem Dampfroß, von einem Feuerroß? Die eigenthümliche Combination von Stoffen und Kräften läßt uns unwillkürlich Leben in der Maschine erblicken. Eine Uhr, ebenfalls ein mechanisches Werk der Menschenhand,

hat, wie man zu sagen pflegt, ihren eigenen Kopf; sie geht, sie steht oft in einer Weise, daß es uns erscheint, als handle sie willkürlich. Wie unendlich roh und einfach aber ist die Combination von Stoffen und Kräften in diesen Maschinen im Vergleich zu der verwickelten mechanischen und chemischen Composition des thierischen Organismus! Der Vergleich hinkt in sehr vieler Beziehung und soll auch nichts beweisen; er mag uns vielleicht nur ahnen lassen, wie die Vorstellung, die Seele erzeuge sich aus materiellen Combinationen, möglich werden kann. Für das Wesen unserer Frage kann es uns indessen vollkommen einerlei sein, auf welche innere Weise ein solches Verhältniß überhaupt möglich wird; es ist genug, durch Thatsachen die Unzertrennlichkeit von Geist und Stoff, von Seele und Körper, sowie die Nothwendigkeit des causalen Verhältnisses, in welchem beide zu einander stehen, nachgewiesen zu haben. Dieses Gesetz ist ein solches, welches keine Ausnahmen erleidet und durch die ganze Thierwelt gleichmäßig seine Anwendung findet. Das kleinste Infusionsthierchen zeigt Empfindung und Willen, somit geistige Function. Ein Sonnenstrahl vertrocknet seinen Leib und läßt es damit sterben, d. h. den Effect seiner körperlichen Organisation, welche Wasser zu ihrer Erhaltung bedarf, verschwinden. In diesem Zustande kann es Jahre lang verbleiben, bis ein zufällig einfallender Tropfen Wasser mit der Beweglichkeit und Lebensfähigkeit der Materie auch jenen ganzen Geist wieder aufweckt, welcher gestorben schien; das Thier lebt von Neuem, wie vordem, um vielleicht dasselbe Schicksal bald noch einmal durchzumachen. Was soll das nun für eine Seele sein, welche selbstständig und unabhängig von der Materie lebt und wirkt! Wo war sie, als die Materie im Todesschlafe lag? — So unbegreiflich das „Wie" des Verhältnisses von Geist und Materie sich darstellt, so wenig kann doch das „Daß" von verständigen Leuten heute noch angezweifelt werden.

Ueber diese gewaltige und mit lauten Zungen redende That=

sache haben die Philosophen und philosophischen Psychologen auf sehr verschiedene Weise hinauszukommen versucht — wie es uns scheint, jedesmal mit unglücklichem Erfolge. Einige suchten sich damit zu helfen, daß sie zwar das factische Verhältniß der Zusammengehörigkeit von Seele und Stoff anerkannten, aber den Menschen als ein vorzugsweise geistiges Wesen bezeichneten, dessen leibliches Wesen gewissermaßen nur als ein untergeordnetes Anhängsel der Seele betrachtet werden dürfe. Mit solchen Redensarten, welche die Klarheit der Frage in einem halben Nebel zu begraben denken, ist nicht das Mindeste im Interesse ihrer Erfinder gewonnen. Das Verhältniß von Seele und Leib ist im Ganzen ein ziemlich fest bestimmtes, und wenn es einmal scheint, als überwiege der Geist, ein anderesmal, als überwiege die Materie, so sind solche Unterschiede hauptsächlich nur als individuelle anzusehen. Bei dem einen Menschen überwiegt die geistige, bei dem andern die leibliche Natur; den Einen könnte man den Göttern, den Andern den Thieren vergleichen. Vom Thier bis zum höchstgebildeten Menschen zieht sich eine ununterbrochene Stufenleiter geistiger Qualitäten. Stets aber bedingen sich diese beiden Naturen dergestalt, daß eine directe Vergleichung zwischen beiden eigentlich gar nicht vorgenommen, sondern nur behauptet werden kann, sie seien unzertrennlich. Welche inneren Widersprüche oder Unlöslichkeiten ein solches Verhältniß dem Bewußtsein des Einzelnen mit sich zu führen scheinen mag, kann uns bei dieser rein factischen Frage natürlich nicht weiter bekümmern.

Der Gedanke.

Der Gedanke ist eine Bewegung des Stoffs.
Moleschott.

„Wie die Farbe zu den Aetherschwingungen, so verhält sich der Gedanke zu den elektrischen Schwingungen der Hirnfasern.“
Huschke.

Anlaß zu diesem Kapitel gibt uns die bekannte und vielgeschmähte Aeußerung Vogt's: „Die Gedanken stehen in demselben Verhältniß zu dem Gehirn, wie die Galle zur Leber oder der Urin zu den Nieren“ — eine Aeußerung, welche übrigens von Vogt selbst mit den Worten eingeleitet wird: „um mich einigermaßen grob hier auszudrücken.“ Ohne uns dem allgemeinen Verdammungsgeschrei, welches diese Aeußerung in der wissenschaftlichen, publicistischen und theologischen Welt gegen ihren Urheber zu Wege gebracht hat, auch nur entfernt anschließen zu wollen, können wir doch nicht umhin, diesen Vergleich sehr schlecht gewählt zu finden. Auch bei genauester Betrachtung sind wir nicht im Stande, ein Analogon zwischen der Gallen- oder Urinsecretion und dem Vorgang, durch welchen der Gedanke im Gehirn erzeugt wird, aufzufinden. Urin und Galle sind greif-, wäg- und sichtbare Stoffe, obendrein Auswurfsstoffe, welche der Körper verbraucht hat und aus sich abscheidet, — der Gedanke, der Geist, die Seele dagegen ist nichts Materielles, nicht selbst Stoff, sondern der zu einer Einheit verwachsene Complex verschiedenartiger Kräfte, der Effect eines Zusammenwirkens vieler mit Kräften oder Eigenschaften begabter

Stoffe. Wenn eine von Menschenhand gefertigte Maschine einen Effect erzielt, sich selbst oder andere Körper in Bewegung setzt, einen Schlag ausübt, die Stunde zeigt oder dgl., so ist dieser Effect, an sich betrachtet, doch in der That etwas sehr wesentlich Verschiedenes von gewissen materiellen Auswurfsstoffen, welche sie vielleicht dabei producirt. Die Dampfmaschine hat in einem gewissen Sinne Leben und übt als Resultaute einer eigenthümlichen Combination mit Kräften begabter Stoffe eine Gesammtwirkung aus, welche wir zu unseren Zwecken benützen oder verwenden, ohne jedoch diese Wirkung an sich sehen, riechen, greifen zu können. Der Dampf, den die Maschine dabei ausstößt, ist Nebensache, hat mit dem, was die Maschine bezweckt, nichts zu thun und kann als Materie gesehen, gefühlt u. s. w. werden. Niemanden wird es einfallen zu sagen, das Wesen der Dampfmaschine bestehe darin, daß sie Dampf producire. In ähnlicher Weise nun, wie die Dampfmaschine Bewegung hervorbringt, erzeugt die verwickelte organische Complication kraftbegabter Stoffe im Thierleib eine Gesammtsumme gewisser Effecte, welche, zu einer Einheit verbunden, von uns Geist, Seele, Gedanke genannt wird. Diese Kräftesumme ist nichts materielles, kann nicht durch die Sinne unmittelbar wahrgenommen werden, ebenso wenig wie jede andere einfache Kraft, Magnetismus, Elektricität u. s. w., sondern nur aus ihren Aeußerungen erschlossen werden. Wir haben Kraft als eine Eigenschaft des Stoffes definirt und gesehen, daß beide unzertrennlich sind; dennoch sind beide begrifflich sehr weit auseinanderliegend, ja in einem gewissen Sinne geradezu einander negirend. Wenigstens wüßten wir nicht, wie man Geist, Kraft als etwas anders, denn als Immaterielles, an sich die Materie Ausschließendes oder ihr Entgegengesetztes definiren wollte. Dem gegenüber sind Galle, Urin nicht eine Gesammtsumme ideeller Kraft-Effecte, sondern selbst materielle Körper, welche aus kraftbegabten Stoffen zusammengesetzt und aus solchen hervorge-

gangen sind. Die Leber, die Nieren müssen Stoffe abgeben, um jene Secrete zu erzeugen; das Gehirn gibt, um den Gedanken zu secerniren, keinen Stoff ab, sondern behält alle seine Stoffe, wenn auch in steter regster Wechselwirkung und Aenderung, für sich. Auch das Gehirn erzeugt einen materiellen Stoff; es secernirt die äußerst geringe Menge flüssiger Substanz, welche sich auf den Wandungen seiner inneren Höhlen vorfindet, eine Menge, welche in krankhaften Zuständen bekanntlich sehr bedeutend werden kann. Aber diese Secretion hat mit den psychischen Thätigkeiten direct nicht das Mindeste zu schaffen, und Niemanden wird es heute einfallen, darin die Ursache oder auch nur ein Analogon des Gedankens zu erblicken.*) Im Gegentheil erweist sich dieses Secret, in abnormer Menge erzeugt, der psychischen Thätigkeit geradezu feindlich. So ist das Gehirn wohl Träger und Erzeuger oder, besser gesagt, alleinige Ursache des Geistes, des Gedankens, aber doch nicht Secretionsorgan desselben. Es producirt ein Etwas, das nicht abgeworfen wird, nicht materiell bleibend ist, sondern das sich im Momente der Production selbst wieder verzehrt. Die Secretion der Leber, der Nieren geht unbewußt, ungekannt, unbeaufsichtigt von der höheren Nerventhätigkeit vor sich; sie erzeugt einen greifbaren Stoff; die freie Thätigkeit des Gehirns ist ohne Bewußtsein, ohne volles Bewußtsein unmöglich, sie secernirt nicht Stoffe, sondern Kräfte. Alle vegetativen Functionen, der Athem, der Herzschlag, das Verdauen, die Secretion der absondernden Organe gehen im Schlafe ebensowohl vor sich, als im Wachen; die Aeußerungen der Seele dagegen erlöschen augenblicklich, sie stirbt mit dem Momente, wo das Gehirn unter dem Einfluß einer langsameren Blutbewegung in den Zustand des Schlafes versinkt. Dieser Umstand deutet

*) Kant suchte bekanntlich den Sitz der Seele in dem in den Gehirnhöhlen enthaltenen Wasser.

zugleich an, wie wenig die genannte Vergleichung zulässig ist. Kein anderes Organ, als das Gehirn, schläft, keines ermüdet in seiner Thätigkeit, wie dieses, keines bedarf einer Zeit der Abspannung und Ruhe — ein Umstand, der eine sehr wesentliche Unterscheidung nicht nur zwischen jenen Organen, sondern auch zwischen psychischer und mechanischer Thätigkeit überhaupt begründet. Das Herz schlägt, so lange es Blut erhält, die Maschine arbeitet, so lange sie Nahrung bekömmt — beide ermüden nicht. Dagegen kann sich die Gehirnfunction nur eine Zeitlang in ununterbrochener Thätigkeit erhalten; sie wird schwächer und geht zu Grunde, sobald ihr der Wechsel mit Ruhe entzogen wird. Dasselbe gilt von denjenigen Organen, welche vom Gehirn aus durch das animale Nervensystem in Bewegung versetzt worden, also von den willkürlichen Muskeln.

Nach den neuesten Untersuchungen spielt eine Kraft, deren Aeußerungen man bisher nur in der anorganischen Welt eclatant wahrnahm, die Elektricität, auch bei den physiologischen Vorgängen des Nervensystems eine sehr wesentliche Rolle. Den ruhenden Nerven umkreisen fortwährend elektrische Ströme. Diese Ströme hören sogleich auf oder werden schwächer, sobald der Nerv auf irgend eine Art gereizt oder in Thätigkeit versetzt wird. Die Nerven sind demnach nicht Leiter, sondern Erzeuger der Elektricität. Dieses Erzeugen hört auf mit dem Thätigsein der Nerven, d. h. sobald Empfindung oder Wollen eintritt. Psychische Thätigkeit hat man darnach versucht, als latente Elektricität zu definiren!? und den Schlaf als entbundene elektrische Function der Nerven! Vielleicht führt uns das einmal aufgesteckte Licht der experimentellen Forschung zu vorher nicht geahnter näherer Kenntniß des eigentlichen Wesens psychischer Functionen.

Einen anderen Charakter erhält unsere Untersuchung, sobald wir darnach fragen, welche tiefere und wahre Idee dem Vogt'schen Ausspruch zu Grunde liegt. Diese Idee erblicken

wir in dem, wofür wir im vorhergehenden Kapitel zahlreiche Beispiele beigebracht zu haben glauben — in dem Gesetz, daß Geist und Gehirn sich wechselseitig auf's Nothwendigste bedingen, daß sie in einem untrennbaren causalen Verhältniß zu einander stehen. Wie es keine Galle ohne Leber, wie es keinen Urin ohne Nieren gibt, so gibt es auch keinen Gedanken ohne Gehirn; die Seelenthätigkeit ist eine Function der Gehirnsubstanz. Diese Wahrheit ist einfach, klar, leicht mit Thatsachen zu belegen und unwidersprechlich. Die s. g. Acephalen oder Kopflosen sind Kinder, welche mit einer s. g. rudimentären (nur theilweisen) Gehirnbildung zur Welt kommen. Diese erbärmlichen Geschöpfe, welche für das angeblich zweckmäßige Handeln der Natur ein sehr ungünstiges Zeugniß ablegen, sind jeder geistigen Thätigkeit und Entwickelung vollkommen unfähig und sterben bald; denn es fehlt ihnen das wesentlichste Organ menschlichen Seins und Denkens. „Gewisser ist daher Nichts," sagt selbst Lotze, „als daß die physischen Zustände körperlicher Elemente ein Reich von Bedingungen darstellen können, an welchen Dasein und Form unserer geistigen Zustände mit Nothwendigkeit hängt."

Mit dem Stoff schwindet der Gedanke!

„Warum," ruft Hamlet in der berühmten Kirchhofsscene, „könnte das nicht der Schädel eines Rechtsgelehrten sein? Wo sind nun seine Klauseln, seine Praktiken, seine Fälle, seine Kniffe? Warum leidet er nun, daß dieser grobe Flegel ihm mit einer schmutzigen Schaufel um den Hirnkasten schlägt, und droht nicht, ihn wegen Thätlichkeiten zu belangen?" — „Wo sind nun deine Schwänke, armer Yorick? deine Sprünge, deine Lieder, deine Blitze von Lustigkeit, wobei die ganze Tafel in Lachen ausbrach? Alles weggeschrumpft?"

Sitz der Seele.

Die Physiologie lehrt uns mit aller Bestimmtheit, daß das Gehirn der Sitz und das Werkzeug unsrer Ueberlegungen und Sinnesempfindungen ist.
Beneke.

Das Gehirn ist nicht bloß Organ des Denkens und aller höheren Geistesthätigkeiten, sondern auch alleiniger und ausschließlicher Sitz der Seele. Jeder Gedanke wird im Gehirn erzeugt, jede Art von Empfindung und Fühlung kommt allein in ihm zu Stande, jede Art von Willensanregung und willkürlicher Bewegung geht allein von ihm aus.

So einfach diese Wahrheit ist, so klar und unwidersprechlich sie durch zahllose Thatsachen der Physiologie und Pathologie bewiesen wird, so langer Zeit bedurfte es doch, bis man zur Erkenntniß derselben kam, und so schwer hält es selbst heute noch der großen Mehrzahl der Nichtärzte, sich von ihrer Richtigkeit zu überzeugen.

Zwar erklärte schon Plato das Gehirn für den Sitz der Seele. Aber sein Schüler Aristoteles verlegte dieselbe in das Herz. Heraklit, Kritios und die Juden suchten sie im Blut, Epikur in der Brust.

Unter den Neueren versetzte sie Ficinus wieder in das Herz, Cartesius in die Zirbeldrüse, ein kleines, unpaariges, mit dem s. g. Hirnsand angefülltes, im Schädelinneren gelegenes Organ; Sömmering fand sie in den Gehirnventrikeln, Kant in dem in den Gehirnhöhlen ent-

haltenen Wasser. Dann suchte man lange Zeit die Seele in irgend welchen einzelnen Theilen des Gehirns zu entdecken, ohne daran zu denken, daß sie nur in der Thätigkeit des ganzen Organs begründet sein könne.

Unter den Neuesten machte Ennemoser auf speculativem Wege die scharfsinnige Entdeckung, daß die Seele im ganzen Körper sitze, während der Philosoph Fischer keinen Zweifel darüber hegt, daß sie dem ganzen Nervensystem immanirt.

Die Herren Philosophen sind sonderbare Leute. Sie reden von der Erschaffung der Welt, als wären sie dabei gewesen; sie definiren das Absolute, als hätten sie Jahrelang mit ihm zu Tische gesessen; sie plaudern über das Nichts und das Etwas, über das Ich und das Nicht-Ich, über das Für-sich und An-sich, über die Universalität und die Singularität, über die Zergehbarkeit und die Schlechthinigkeit, über das unbekannte X. u. s. w. u. s. w. mit einer Zuversicht, als hätte ihnen ein himmlischer Codex über diese Dinge und Begriffe die genaueste Auskunft gegeben, und verwässern und verschmieren die einfachsten Begriffe und Meinungen mit einem solchen Wuste hochtrabender, gelehrt klingender, aber nichtssagender oder unverständlicher Worte und Redensarten, daß einem verständigen Manne Hören und Sehen dabei vergeht.

Aber bei alledem sind sie auf ihrer metaphysischen Höhe nicht selten so sehr von positivem Wissen entfernt, daß ihnen oft die komischsten Fehler unterlaufen. Am leichtesten geschieht ihnen diese Unannehmlichkeit da, wo die Philosophie mit den Naturwissenschaften zusammentrifft und namentlich, wo diese letzteren in ihre metaphysischen Speculationen zerstörend einzugreifen drohen. So haben sich beinahe alle philosophischen Psychologen mit seltener Energie und Kenntnißlosigkeit gegen die Ansicht von dem Sitz der Seele im Gehirn gewehrt und fahren, unbekümmert um die Fortschritte der empirischen Wissenschaften, in dieser Opposition fort.

Der Philosoph Fischer in Basel sagt: „Daß die Seele dem ganzen Nervensystem immanirt, beweist, daß sie an allen Orten desselben empfindet, wahrnimmt und wirkt. Ich empfinde den Schmerz nicht in einem Centralpunkt des Gehirns, sondern an Ort und Stelle.“

Aber doch ist das, was Fischer bestreiten will, ganz und unzweifelhaft so. Die Nerven empfinden nicht selbst, sondern sie rufen Empfindungen nur dadurch hervor, daß sie die Eindrücke, welche auf sie geschehen, zum Gehirne hinleiten. Wir empfinden den Schmerz nicht da, wo wir geschlagen oder verletzt werden, sondern im Gehirn. Durchschneidet man einen Empfindungsnerven irgendwo im Verlaufe seiner Bahn zwischen Gehirn und Peripherie, so hat in demselben Moment alle und jede Empfindungsfähigkeit derjenigen Körpertheile, zu denen jener Nerve hingeht, aufgehört — aus keinem andern Grunde, als weil die Leitung jener Eindrücke zum Gehirn durch Vermittelung jenes Nerven nun nicht mehr möglich ist. Wir sehen nicht mit dem Auge oder mit dem Augennerven, sondern mit dem Gehirn. Schneidet man den Augennerven durch und zerstört damit seine Leitungsfähigkeit, so hat alles Sehen ein Ende. Dasselbe geschieht, sobald man die s. g. Vierhügel, einen Theil des Gehirns, bei einem lebenden Thiere ausschneidet, obgleich seine Augen selbst dabei vollkommen wohl erhalten sind.

Nur die Gewohnheit und der äußere Schein haben uns zu dem falschen Glauben verleitet, wir empfänden an derjenigen Körperstelle, welche von dem äußeren Reize getroffen wird. Die physiologische Wissenschaft bezeichnet dieses merkwürdige Verhältniß als das „Gesetz der excentrischen Erscheinung.“ Wir verlegen nach diesem Gesetze unsere im Gehirn zu Stande gebrachte Empfindung fälschlich nach dem Orte, wo wir den Reiz einwirken sehen. Deßwegen ist es auch ziemlich einerlei, auf welcher Stelle seines Verlaufs ein Nerve von einem Reiz getroffen wird; wir empfinden den letzteren immer nur an der

peripherischen Ausbreitung des Nerven. Stoßen wir uns an den Ellenbogen-Nerven, so empfinden wir den Schmerz nicht im Ellenbogen, sondern in den Fingern. Drückt ein Knochenauswuchs auf einen aus der Schädelhöhle austretenden Gesichtsnerven, so hat der Kranke die unerträglichsten Gesichtsschmerzen, obgleich die peripherischen Nerven des Gesichts ganz gesund sind. Schneidet man einen Hautlappen aus der Stirn, und transplantirt ihn auf die Nase, so empfindet der Operirte, wenn man seine neue Nase berührt, es so, als ob man seine Stirne berührt hätte. Reizt man bei einem ausgeschnittenen Auge den Sehnerven, so hat der Operirte die Empfindung von Licht und Feuer, obgleich sein Auge nichts mehr sehen kann. Amputirte haben ihr ganzes Leben hindurch bei Witterungswechsel Schmerzen in dem abgeschnittenen Arm oder Fuß, obgleich derselbe nicht mehr vorhanden ist; sie greifen oft, ohne daran zu denken, nach demselben, weil sie irgend eine Empfindung darin verspürt haben. Wollte man einem Menschen alle Extremitäten abschneiden, er würde nichtsdestoweniger alle empfinden.

Nach diesen Erfahrungen kann es nicht zweifelhaft sein, daß im Innern des Gehirns eine bestimmte Topographie existiren muß, mit deren Hülfe die verschiedenen Empfindungen der tausend verschiedenen Körperstellen in einer getrennten Weise zu Stande kommen. Jede Körperstelle, welche gesondert empfunden werden kann, muß auch im Gehirn eine ihr genau entsprechende Stelle besitzen, welche sie gewissermaßen vor dem Forum des Bewußtseins vertritt. Leicht geschieht es, daß eine einem solchen Centralpunkt von ihrem betreffenden Nerven zugeführte Erregung sich nicht auf diesen Punkt beschränkt, sondern auch noch einigen zunächst gelegenen Empfindungsmittelpunkten mittheilt. Auf diese Weise entstehen die s. g. Mitempfindungen. Leidet Jemand an einem hohlen Zahn, so schmerzt ihn gewöhnlich nicht bloß der Zahn, sondern die ganze entsprechende Wange.

Was von den Empfindungen gilt, gilt ganz in derselben Weise von den Anregungen des Willens. Nicht in den Muskeln, sondern nur im Gehirn regt der Wille irgend eine Bewegung an, nur in diesem können Willensacte zu Stande kommen. Die Nerven sind die Leiter dieser Erregung, gewissermaßen die Boten, welche die Befehle des Gehirns den Muskeln überbringen. Zerstört man diese Leitung, so hört jede Willensaction auf. Rückenmarkskranke werden lahm an den Füßen, weil diese Krankheit die Nervenverbindungen zwischen ihnen und dem Gehirne unterbricht. Ein Schlagfluß ist ein Austritt einer größeren Menge von Blut aus den Gefäßen des Gehirns in das Innere desselben. In demselben Momente, in welchem dieser Austritt in hinreichender Menge geschehen ist, um die Gehirnfunction an dieser Stelle aufzuheben, hört auch in der ganzen entsprechenden Körperhälfte des Kranken jede Art von Empfindung und Willen vollständig auf. Wer hätte noch nicht den traurigen Zustand eines vom Schlage Betroffenen beobachtet? Ganz dieselben Zustände bewirkt eine künstliche Trennung des Rückenmarks bei lebenden Thieren an allen unterhalb der Durchschnittsstelle gelegenen Körpertheilen.

Wie die empfindenden, so müssen auch die Anfänge der durch den Willen bewegten Nerven im Gehirn in einer gewissen Weise topographisch ausgebreitet liegen, um einzeln für sich durch den Willensimpuls in Bewegung gesetzt werden zu können. Man hat dieses Verhältniß sehr passend mit den Tasten eines Claviers verglichen, auf denen der Wille spielt. Wie der Clavierspieler, so bedarf auch der Wille einer langen Uebung und Gewohnheit, um dies Spiel zu erlernen und jedesmal durch Anschlag gesonderter Tasten gesonderte Bewegungen zu erzeugen. Sehr häufig gelingt ihm dieses nicht, er schlägt mehrere Tasten gleichzeitig an und erzeugt auf diese Weise die s. g. Mitbewegungen. Wir wollen z. B. einen Finger bewegen, und bewegen statt dessen alle. Das Grimassenschneiden

beim Reden beruht auf dem Princip der Mitbewegung. Am häufigsten sind die Mitbewegungen an ganz jungen Kindern zu beobachten, welche noch nicht gelernt haben, ihre Willensthätigkeiten zu isoliren. Will ein solches Wesen die einfachste Bewegung ausführen, so bewegt es den ganzen Körper.

Hören wir einen weiteren Philosophen mit seinen Einwendungen.

Herr Professor Erdmann in Halle sagt in seinen psychologischen Briefen:

„Die Ansicht, daß die Seele im Gehirn sitze, müßte, consequent durchgeführt, zum Resultate haben, daß, wenn der ganze übrige Leib dem Kopf genommen wird, die Seele in ihm fortexistiren kann!"

In der That würde dieses auch unzweifelhaft so sein, wenn wir im Stande wären, auf künstliche Weise die dem Gehirn zu seiner Ernährung und Instandhaltung ganz unumgänglich nothwendige Wechselwirkung mit dem vorüberströmenden Blute in einem abgeschnittenen Kopfe fortdauern zu lassen. Indem aber diese Trennung stattfindet, hört natürlich augenblicklich alle und jede Blutzufuhr von Seiten des Herzens auf und damit jedes Bewußtsein, jede Gehirnfunction, jede seelische Thätigkeit, jedes Leben.

Man hat einige wenige Beispiele von Menschen, denen ein verrenkter Halswirbel das obere Rückenmark derart zusammengedrückt hatte, daß alle durch dasselbe geschehende Verbindung zwischen Körper und Gehirn aufgehoben war. Athem und Herzschlag und damit die Ernährung des Gehirns konnten dabei, wenn auch mangelhaft, fortbestehen. Solche Unglückliche sind lebendig todt. Der ganze Körper ist vollkommen empfindungs- und willenlos, eine Leiche; nur der Kopf lebt mit seinen ihm zunächst gelegenen und durch besondere Nerven von ihm versorgten Theilen. Das geistige Sein aber bleibt bei der-

artig Verwundeten jedesmal vollkommen ungestört; sie sind lebende Leichname.

Die Ansicht, daß das Gehirn Sitz der Seele ist, ist eine so feststehende, daß bereits seit langer Zeit die gesetzlichen Bestimmungen über die Mißgeburten darnach eingerichtet worden sind. Eine Mißgeburt mit einem Körper und zwei Köpfen zählt für zwei Personen, eine solche mit einem Kopf und zwei Körpern nur für eine Person. Mißgeburten ohne Gehirn, s. g. Acephalen, haben gar keine Persönlichkeit.

Herr Ennemoser endlich hat gefunden, daß die Seele im ganzen Körper sitzt. Wäre Herr Ennemoser vielleicht einmal während seines Lebens in den Fall gekommen, sich ein Bein müssen abschneiden zu lassen, so würde er mit wohl nicht geringer Verwunderung die Erfahrung an sich gemacht haben, daß seine Seele dadurch nichts an Gehalt oder Umfang verloren hätte!

In neuester Zeit hat man innerhalb der physiologischen Wissenschaften selbst den bisher allgemein gültigen Satz von dem alleinigen Sitze der Seele im Gehirn dahin einzuschränken versucht, daß man, auf Versuche an Thieren gestützt, auch dem Rückenmark Antheil an der Empfindung und willkürlichen Bewegung zuschrieb. Jene Versuche sind dafür nicht beweisend, und die gegentheiligen Gründe so stark und allgemein, daß die Wissenschaft bis jetzt wenigstens sich in keiner Weise bewogen fühlen konnte, jene Einschränkung anzunehmen.

Endlich können wir nicht übergehen, daß man häufig von verschiedenen Seiten her behauptet hat, die Seele könne bisweilen unter besonderen Umständen und für kurze Zeit ihren Sitz im Gehirn verlassen und in einem andern Theile des Nervensystems ihren Platz einnehmen. Als ein solcher Theil wurde namentlich das s. g. Sonnengeflecht, eine im Unterleibe gelegene Verschlingung des s. g. sympathischen Nerven, angesehen. Dieser Nerve läuft in zahlreichen Verschlingungen und Ausläufern längs der Wirbelsäule herab, verbindet sich

nur durch wenige Fädchen mit dem Cerebrospinalnervensystem und zeigt in allen seinen Functionen eine derartige physiologische Selbstständigkeit, daß die von ihm versorgten Organe in normalen Zuständen der Einwirkung der Psyche ganz entzogen sind und ihre Functionen auf eine dem Bewußtsein entzogene und vom Wollen durchaus unabhängige Weise vor sich gehen lassen. Mit seelischen Actionen hat dieser Nerve nicht das Leiseste zu thun, und noch niemals hat die physiologische Wissenschaft derartige Aeußerungen an ihm bei Mensch und Thier nachweisen können.

Nichtsdestoweniger hat man keinen Anstand genommen, diesen unschuldigen Nerven zum Mitschuldigen der mystischen und speculativen Sünden unseres Zeitalters zu machen und demselben einen Theil derjenigen Erscheinungen aufzubürden, welche man als das s. g. Nachtleben der Seele zu bezeichnen pflegt. Er sollte es z. B. möglich machen können, daß Somnambule verschlossene Briefe lesen oder die Uhr anzugeben wissen, welche man ihnen auf die Magengrube legt. — Wir sehen uns genöthigt, auf die hauptsächlichsten der dahin gehörenden Erscheinungen etwas näher einzugehen, nicht allein, um unseren Satz, daß das Gehirn ausschließlich Sitz und Organ der Seele sei, zu retten, sondern noch mehr aus einem andern Grunde. Man hat einen Theil jener Erscheinungen, vor Allem aber das s. g. Hellsehen, dazu benutzen wollen, um das Dasein übernatürlicher und übersinnlicher Kräfte und Erscheinungsweisen daran nachzuweisen; man hat hier den sichern, wenn auch dunkeln Verknüpfungspunkt zwischen Geister- und Menschenwelt finden wollen; ja man ist so weit gegangen, diese Erscheinungen gewissermaßen als die Pforte zu bezeichnen, durch welche es den Menschen vielleicht später gelingen werde, über das transcendente Dasein, über die Gesetze des Geistes und über persönliche Fortdauer unmittelbare Aufschlüsse zu erhalten. Alle diese Dinge nun sind vor dem Auge der Wissenschaft und

der thatsächlichen Forschung nichts weiter als leere Phantasiespiele — Phantasiespiele, deren die menschliche Natur einmal zu bedürfen scheint, um ihren unauslöschlichen Hang zum Wunderbaren und Uebersinnlichen zu befriedigen. Dieser Hang hat bereits die tollsten Verirrungen des menschlichen Geistes hervorgerufen. Scheint es auch manchmal, als habe die fortschreitende Wissenschaft und Aufklärung seinen Ausbrüchen ein gewisses Ziel gesetzt, so bricht derselbe plötzlich wieder mit um so größerer Gewalt an irgend einer Stelle hervor, an der man ihn am wenigsten vermuthet hat — gleich als wolle er sich für eine lange Ruhe nun doppelt entschädigen. Die Begebenheiten der letzten Jahre sind ein recht schlagendes Beispiel für diese Wahrheit. Was der Glaube an Hexen und Zauberer in früheren Jahrhunderten, was das damalige Teufelswesen und Besessensein, was der Vampyrismus und Aehnliches war, das tritt uns heute unter einer etwas gefälligeren Form als Tischrückungs-Manie, als Geisterklopfen, als Psychographie, als Somnabulismus u. s. w. entgegen. Die Gebildeten meinen wohl manchmal, der Glaube an wunderbare oder übersinnliche Dinge sei ein besonderes Vorrecht der ungebildeten Klassen, aber die Geschichte der Fluidomanie hat wieder einmal recht schlagend das Gegentheil dargethan. Doch hätte es dieses Beweises nicht einmal bedurft. Wie viele Gebildete weigern sich, an einem Tische mit 13 Personen Platz zu nehmen! Wie Viele halten den Freitag für einen Unglückstag oder sehen bei einem Ausgang ein unheilverkündendes Zeichen in dem Begegnen gewisser Thiere! Welches Glück macht fortwährend in allen Klassen der Gesellschaft das Treiben der Magnetiseure, Hellseher, Wunderdoctoren ꝛc.!

Unter die das s. g. Nachtleben der Seele constituirenden Erscheinungen pflegt man nun gewöhnlich zu rechnen:

Das Versehen der Schwangeren, den thierischen Magnetismus mit der ihn begleitenden Erscheinung des Hellsehens

oder der Clairvoyance, die Zustände des Schlafs, des Schlafwandels und der Schlaftrunkenheit, die Ahnungen, das zweite Gesicht, die Geistererscheinungen, endlich die s. g. sympathetischen oder Wunderkuren.

Das Versehen der Schwangeren hat keine weitere Bedeutung für unsere Untersuchung und wird heute von den besten Autoritäten ziemlich allgemein in das Gebiet der Mährchen verwiesen.

Der magnetische Schlaf, welcher bald durch länger fortgesetztes körperliches Bestreichen hervorgerufen wird, bald auch ohne solches und ohne bestimmte äußere Veranlassung als s. g. Idiosomnambulismus auftreten soll, hat angeblich in seinem Gefolge Zustände unbewußter geistiger Ekstase, welche sich bisweilen und bei einzelnen bevorzugten Personen, namentlich Weibern, bis zu einem wirklichen s. g. Hellsehen steigern kann. In dem Zustande der Ekstase sollen die betreffenden Personen höhere, ihnen nicht natürliche Geisteskräfte entfalten, in fremden Sprachen und mit fließender Zunge, in anderen und gebildeteren Dialekten, als ihnen sonst eigen, und über Dinge reden, die ihnen oft im Wachen gänzlich unbekannt sind. Der Magnetische soll etwas Aetherhaftes, Verklärtes in seinem ganzen Wesen haben und dadurch an seine nunmehr eingetretenen unmittelbaren Beziehungen zum Ueberirdischen erinnern, seine Stimme soll wohlklingend und feierlich sein. Steigert sich dieser Zustand bis zum eigentlichen Hellsehen, so werden angeblich richtige Wahrnehmungen über Dinge gemacht, welche außerhalb des natürlichen Bereichs der Sinne liegen, verschlossene Briefe gelesen, die Stunde angegeben, welche eine auf die Magengrube gelegte Uhr anzeigt, die Gedanken Andrer errathen, in die Zukunft und in die Ferne gesehen u. s. w. Endlich geben solche Personen bisweilen Auskunft über himmlische und jenseitige Dinge, die Einrichtung von Hölle und Himmel, die Zustände nach dem Tode u. s. w., wobei man

indessen die Bemerkung gemacht hat, daß diese Aussagen jedesmal merkwürdig mit den Glaubensansichten derjenigen Seelsorger oder Kirchen übereinstimmten, unter deren Einfluß sich der oder die Somnambule befand.

Das Hellsehen ist nun zwar seiner heutigen Form, nicht aber seinem Wesen nach eine Erfindung der Neuzeit. Die auf dem Dreifuß der Griechen weissagende Pythia war eine Hellseherin in antiker Form, der ihre Antworten in derselben Weise soufflirt wurden, wie unsern modernen Somnabulen. Im Mittelalter führten namentlich die verschiedenen Ausbrüche religiösen Wahnsinns derartige Erscheinungen von Inspiration in ihrem Gefolge. Ein interessantes Beispiel dieser Art liefert die oft beschriebene Geschichte der s. g. Exaltirten in Languedoc.

Es kann nun gar keinem wissenschaftlichen Zweifel unterliegen, daß alle Fälle und Vorgebungen von wirklichem Hellsehen auf Betrug oder Täuschung beruhen. Ein Hellsehen, d. h. ein Wahrnehmen außerhalb des natürlichen Bereichs der Sinne, ist aus natürlichen Gründen eine Unmöglichkeit. Es ist ein Naturgesetz, dem Niemand Hohn sprechen kann, daß man zum Sehen der Augen, daß man zum Hören der Ohren bedürfe und daß den Sinnen eine gewisse räumliche Beschränktheit auferlegt ist, welche sie nicht überschreiten können. Niemand kann einen verschlossenen, undurchsichtigen Brief lesen, oder von Europa nach Amerika sehen, oder in die Zukunft blicken, oder die Gedanken Anderer errathen, oder mit geschlossenen Augen sehen, was um ihn vorgeht. Diese Wahrheiten beruhen auf Naturgesetzen, welche unumstößlich sind, und von denen man nach Analogie natürlicher Gesetze überhaupt sagen kann, daß sie keine Ausnahmen erleiden. Alles, was wir wissen, wissen wir nur durch die Sinne, und das Einzelne jedesmal nur mit Bezug auf einen ganz bestimmten Sinn, mit dessen Unthätigkeit auch alle und jede Erkenntniß ein Ende haben muß, welche durch ihn erworben wird. Ueber-

sinnliche und übernatürliche Dinge und Fähigkeiten gibt es nicht und hat es nie und nirgends gegeben. Und es kann sie auch niemals geben, weil dadurch die ewige unverrückbare Gesetzmäßigkeit der Natur aufgehoben würde. So wenig wie ein Stein jemals anders fallen kann, als gegen den Mittelpunkt der Erde, so wenig kann ein Mensch wahrnehmen, ohne seine Sinne zu gebrauchen. In der That konnte auch niemals ein solcher Verstoß gegen die Gesetzmäßigkeit der Natur constatirt, d. h. von verständigen und vorurtheilslosen Leuten mit Sicherheit beobachtet werden. Geister, Gespenster und Wunder sind bis jetzt nur von Kindern oder von einfältigen und abergläubigen Menschen gesehen worden. Sobald man solchen angeblichen Uebersinnlichkeiten auf den Leib ging, zerrannen sie in Nichts. Alles, was man von dem Hereinragen einer höheren oder Geisterwelt in die unserige, oder von dem Dasein abgeschiedener Geister gefabelt hat, ist ein vollkommener Unsinn, und noch niemals ist ein todter Mensch wiedergekommen. Es gibt weder Tischgeister, noch sonstige Geister. Für den durch Beobachtung und Empirie gebildeten Naturforscher existirt über diese Wahrheiten kein Zweifel, die stete Beschäftigung mit der Natur und ihren Gesetzen hat ihm deren Ausnahmslosigkeit zur innigsten Ueberzeugung gemacht. Anders freilich denkt die Mehrzahl der Menschen, und ihnen kann nur durch Belehrung geholfen werden.

In Uebereinstimmung mit dieser allgemeinen wissenschaftlichen Unmöglichkeit des Hellsehens haben denn auch in der That alle factischen und durch nüchterne oder zuverlässige Beobachter angestellten Prüfungen und Untersuchungen angeblicher Hellsehereien dieselben als auf Betrug oder Täuschung beruhend nachgewiesen. Die medicinische Akademie in Paris hat sich bekanntlich schon vor einer Reihe von Jahren die Mühe genommen, eine Anzahl solcher Fälle einer wissenschaftlichen Prüfung zu unterwerfen; sie stellten sich alle als Betrug heraus, und es

konnte auch nicht ein einziger Fall einer geschehenen Wahrnehmung außerhalb des natürlichen Bereichs der Sinne constatirt werden. Dieselbe Akademie setzte im Jahre 1837 einen Preis von 3000 Franken während drei Jahren für Denjenigen aus, der durch ein Brett würde lesen können. Niemand gewann den Preis. In einem der letzten Jahre machte in Genf eine dazu ernannte wissenschaftliche Commission Versuche mit Herrn Lassaigne und Frau Prudence Bernard, einer in Paris sehr berühmten Hellseherin, welche aber auch in allen Stücken gänzlich verunglückten. Ergriff man die nöthigen Vorsichtsmaßregeln, um Betrug unmöglich zu machen, so hatte das Hellsehen ein Ende. Von dem berühmten Hellseher Alexis in Paris, welcher den Leuten die Köpfe verrückt und die Geldbeutel erleichtert, weiß man, daß er in allen Hotels seine Agenten unterhält, welche ihn von den Verhältnissen der ankommenden Fremden unterrichten. Verfasser selbst hatte Gelegenheit, die genaue Beobachtung einer Hellseherin vorzunehmen, von welcher merkwürdige Dinge erzählt wurden, und zwar unter Umständen, wo an einen Betrug von Seiten ihres Magnetiseurs nicht wohl zu denken war. Das Hellsehen mißglückte dieser Dame so sehr, daß aber auch alle Angaben, welche sie machte, falsch oder so unbestimmt ausgedrückt waren, daß sich nichts daraus entnehmen ließ. Dabei brachte sie während dieses Zustandes fortwährend die lächerlichsten Entschuldigungsgründe für ihre Versehen vor. Als ihr das Hellsehen nicht glückte, zog sie es vor, in einen Zustand himmlischer Ekstase zu gerathen, in welchem sie mit ihrem „Ange“ oder Schutzengel sprach und religiöse Verse hersagte. In diesem letzteren Gedicht blieb sie einmal stecken und fing, um ihrem Gedächtniß nachzuhelfen, die Strophe wieder von vorn an. Dabei zeigte sie in der Ekstase nichts weniger als höhere geistige Fähigkeiten, ihre Sprache war gewöhnlich, ihre Ausdrucksweise unbeholfen und ungebildet. Verfasser ging mit der Ueberzeugung weg, daß diese Person eine Betrügerin war,

welche ihren Schutzherrn hinter das Licht führte. Dennoch waren mehrere Herren der Gesellschaft nicht von dem Betruge überzeugt!!

In den Annalen der gerichtlichen Medicin sind zahlreiche Fälle solcher Art verzeichnet, welche wegen Betrügerei und Kurpfuscherei angeblicher Somnabulen zu gerichtlichen Untersuchungen Anlaß gaben. Alle diese Fälle stellten sich bei genauer Untersuchung und Beobachtung als auf Täuschung oder Betrug beruhend heraus. Louise Braun, das bekannte „Wundermädchen“ aus der Schifferstraße in Berlin, welches im Jahr 1849 Tausende anlockte und sogar berufen wurde, um einen blinden König wieder sehend zu machen, wurde vier Jahre darauf (1853) vom Schwurgericht als gemeine Betrügerin verurtheilt. In Henke's Zeitschrift für Staats-Arzneikunde erzählt Dr. Wittcke in Erfurt die Geschichte einer Somnambulen, welche nach mannigfachen Betrügereien durch Hellsehen und Kurpfuschereien durch ein niederes Gericht auf das Gutachten der Aerzte und des Medicinal-Collegiums hin zu einem Jahre Zuchthaus und Ausstellung verurtheilt worden war. Dennoch hob das Oberlandsgerichts das Urtheil auf, weil es in der Ueberzeugung von der wirklichen Betrügerei jener Person nicht feststehen zu dürfen glaubte, worauf dann die Wirthschaft natürlich auf's Neue und in erhöhtem Maße fortging. Die Person verdiente viel Geld, und bei nochmaliger Untersuchung gab Dr. Wittcke nach genauer und langer Beobachtung sein Gutachten auf Simulation und Betrug ab. Diese Person, eine ungebildete Bäuerin, machte Versuche, in fremden Sprachen zu reden, einen höheren Dialekt anzunehmen, hochdeutsch zu sprechen, geistliche Reden zu halten u. s. w., wodurch sich in der That Einige täuschen ließen. Bei genauerer Ansicht aber stellte sich das Ganze als Betrug heraus.

Nach Allem diesem kann es nicht zweifelhaft sein, daß solche übersinnliche und übernatürliche Geistesfähigkeiten nicht bestehen können und niemals bestanden haben, und daß die Behauptung, die Seele flüchte sich bei solchen Zuständen aus dem Gehirn in

den sympathischen Nerven und verrichte dort unbewußt ihr nicht natürliche Dinge, nichts weiter als eine Phrase ist. „Nichts,“ sagt Hirschel, „ist für den Deutschen unwahrscheinlich genug, daß er nicht eine Theorie dazu erfände.“

Die sympathetischen oder Wunderkuren beruhen alle auf Betrug oder Einbildung. Ihr Reich ist so weit wie die Welt und so alt wie die Geschichte. Etwas Genaueres über ihre natürliche Unmöglichkeit sagen zu wollen, wäre Beleidigung gegen den Verstand unserer Leser.

Dasselbe gilt von den Geistererscheinungen, ganz einerlei, in welcher Gestalt sie auftreten mögen — ob als Gespenster oder Tischgeister oder als Weinsbergische Dämonen.

Das Nachtwandeln (Schlafwandel, Mondsucht, eigentlicher Somnambulismus) ist ein Zustand, welcher leider noch sehr wenig durch genaue und zuverlässige Beobachtungen aufgeklärt ist, obgleich dieses wegen seines hohen wissenschaftlichen Interesses sehr zu wünschen wäre. Indessen wird man auch ohne eine genauere Kenntniß desselben im Stande sein, die märchenhaften und abenteuerlichen Dinge, welche von den Nachtwandlern erzählt werden, als Fabeln zurückzuweisen. Kein Nachtwandler kann an Wänden hinauflaufen oder ihm unbekannte Sprachen reden oder geistige Arbeiten verrichten, welche seine Fassungskraft übersteigen u. dgl.

„Nun läugne man noch,“ sagt Ule, „daß die Sinneswahrnehmung die Quelle aller Wahrheit und alles Irrthums, daß der Menschengeist ein Product des Stoffwechsels sei!“

Angeborene Ideen.

Nihil est in intellectu, quod non fuerit in sensu. — —

„Es ist in unserm Verstande Nichts, was nicht eingezogen wäre durch das Thor der Sinne.“

Moleschott.

Die Frage, ob es angeborene Anschauungen, Ideen, idées innées (Voltaire), innate ideas (Locke) geben könne, ist eine alte und nach unserer Ansicht eine der wichtigsten philosophischer Naturbetrachtung. Sie entscheidet zum Theil darüber, ob der Mensch, Product einer höheren Welt, Gestalt und Umfang dieses Daseins nur als etwas seinem innersten Wesen Fremdes und Aeußerliches empfangen hat, mit der Tendenz, die irdische Hülle abzuschütteln und zu seinem geistigen Ursprung zurückzukehren, oder ob derselbe seinem geistigen sowohl, wie seinem körperlichen Wesen nach mit der Welt, die ihn erzeugt und empfangen hat, in einem nothwendigen, untrennbaren Zusammenhang steht, und ob er sein eigenstes Wesen von dieser Welt selbst in einer Weise empfangen hat, daß es nicht von ihr losgerissen werden kann, ohne damit zugleich sich selbst aufzugeben — ähnlich der Pflanze, welche ohne ihren mütterlichen Boden nicht sein kann. Die Frage ist zugleich eine solche, welche nicht in allgemeinen philosophischen, nicht zu zerstreuenden Nebeln verschwimmt, sondern welche, wenn wir uns so ausdrücken dürfen, Fleisch und Bein hat und auf Grund empirischer Thatsachen und ohne Wortgeklingel erörtert und ent=

schieden werden kann. Deßwegen sind es auch hauptsächlich die Engländer und Franzosen gewesen, welche diese Frage aufwarfen und discutirten, denn Geist und Sprache dieser Nationen erlaubt nicht jene nichtssagende Spielerei mit Begriffen und Worten, welche die Deutschen häufig „Philosophie" nennen, und durch welche sie sich fälschlicher Weise berechtigt glauben, andere Nationen über die Achsel anzusehen. Man hat oft, und gewiß mit Recht, den Rath gegeben, die philosophischen Werke der Deutschen in eine fremde Sprache zu übersetzen, um sie vom unnöthigen und unverständlichen Anhängsel zu befreien; wir vermuthen, es möchte bei einer solchen Feuerprobe von manchen derselben wenig übrig bleiben. Nichts ist widerlicher, als jenes anscheinend tiefgelehrte philosophische Wesen, welches sich mit hohlen Reden brüstet und glücklicherweise in unseren Tagen einen mächtigen Damm in dem festen und von tausend Erfolgen gekrönten Auftreten der empirischen Wissenschaften gefunden hat. Nach dem Vorbeizug jener kurzen Glanzperiode Hegel'scher Offenbarungs- und Modephilosophie haben unsere deutschen Philosophen ihr früheres Ansehen zu einem großen Theile eingebüßt und müssen es sich gefallen lassen, daß man sie entweder gar nicht oder nur mit halben Ohren hört. —

Der französische Philosoph Descartes nahm an, die Seele komme mit allen möglichen Kenntnissen ausgerüstet in den Körper und vergesse sie nur wieder, indem sie aus dem mütterlichen Körper trete, um sich später nach und nach an dieselben zurückzuerinnern. Der Engländer Locke erhob sich gegen diese Ansicht und vernichtete mit siegreichen Waffen die Lehre von den angeborenen Ideen. Auf Grund deutlich redender Thatsachen nehmen wir keinen Anstand, uns gegen die angeborenen Ideen zu erklären. Moleschott nennt den Menschen ein Product seiner Sinne, und in der That lehrt eine unbefangene Beobachtung, daß Alles, was wir wissen, denken,

empfinden, nur eine geistige Reproduction dessen ist, was wir oder andere Menschen vor uns auf dem Wege der Sinne von Außen empfangen haben. Irgend welche Kenntniß, welche über die uns umgebende und unsern Sinnen zugängliche Welt hinausreichte, irgend welches übernatürliche, absolute Wissen ist unmöglich und nicht vorhanden. Es ist die alltäglichste Erfahrung, daß der Mensch erst mit der allmäligen Entwickelung seiner Sinne und in dem Maße, als er sich durch dieselben in eine bestimmte Relation zur Außenwelt setzt, geistig zu leben beginnt, und daß die Entwickelung dieses seines geistigen Wesens gleichen Schritt mit der Entwickelung seiner Sinn- und Denkorgane, sowie mit der Zahl und Bedeutung der empfangenen Eindrücke hält. „Jeder unbefangene Beobachter", sagt Virchow, „ist zu der Ueberzeugung gelangt, daß das Denken sich in dem Menschen erst nach und nach entwickelt." Das neugeborne Kind denkt so wenig, hat so wenig eine Seele, wie das ungeborne; es ist nach unserer Ansicht nur körperlich lebend, aber geistig todt. Aus einem unscheinbaren, kaum mit bewaffnetem Auge zu unterscheidenden Bläschen entwickelt sich der Mensch oder das Thier überhaupt im mütterlichen Körper nach und nach zu Gestalt und Größe. Zu einer gewissen Größe gelangt, kann sich die Frucht im Mutterleibe bewegen, aber diese Bewegungen sind keine durch seelische Action veranlaßten, sondern unwillkürliche; die Frucht denkt, empfindet nichts, weiß nichts von sich selbst. Keine Spur einer Erinnerung dieses Zustandes, in welchem die Sinne unthätig oder unentwickelt sind, begleitet jemals den Menschen in sein späteres Leben, so wenig wie aus der ersten Zeit seines vom mütterlichen Körper getrennten selbstständigen Daseins, und diese vollkommene Erinnerungslosigkeit beweist für sein damaliges geistiges Nichtsein. Der Grund hiervon kann eben nur darin liegen, daß während des Fruchtzustandes die Eindrücke von Außen gänzlich fehlen und in der ersten Zeit nach

demselben so mangelhaft sind, daß der geistige Mensch dabei nicht bestehen kann.

Es ist für diese Frage interessant, den fast komischen wissenschaftlichen Streit zu betrachten, welcher über den Zeitpunkt der s. g. Beseelung der menschlichen Frucht geführt worden ist, ein Streit, welcher von dem Momente an praktisch wichtig wurde, als man die Tödtung einer ungebornen Frucht als ein moralisches und juristisches Verbrechen anzusehen begann. Es handelte sich darum, zu wissen, um welche Zeit in der menschlichen Frucht, während der Dauer ihrer Entwickelung, die persönliche Seele ihren Sitz nähme, indem erst nach diesem Zeitpunkte an der Frucht, als an einem beseelten Wesen, ein Verbrechen begangen werden konnte. Die wissenschaftliche und logische Unmöglichkeit, diesen Zeitpunkt zu bestimmen, beweist für die Verkehrtheit und Unwahrheit jener ganzen Anschauungsweise, nach welcher eine höhere Macht dem Fötus Geist und Seele einbläst. Demgemäß gingen die römischen Juristen von der Ansicht aus, daß die Frucht überhaupt nicht als ein besonderes Wesen zu betrachten sei, sondern nur als ein Theil des mütterlichen Körpers, welcher der Mutter und ihrem Belieben angehört. Daher war das Fruchttödten bei den römischen Frauen gesetzlich und sittlich erlaubt, und schon Plato und Aristoteles sprachen sich für diese Sitte aus. Die Stoiker nahmen an, das Kind erhalte erst mit dem Athmen eine Seele. Erst zur Zeit Ulpian's erfolgte ein Verbot der Fruchttödtung. Das Justinianeische Gesetzbuch nimmt den vierzigsten Tag nach der Empfängniß als den Zeitpunkt der Beseelung der Frucht an! Die neueren Rechtslehrer erachten Empfängniß, Beseelung und Belebung als gleichzeitig erfolgend — eine Ansicht, die sich mit naturwissenschaftlichen Erfahrungen nicht in Einklang bringen läßt. Wer jemals ein menschliches oder thierisches Eichen mit den zu demselben hingelangten Saamenthierchen unter dem Mikroskop gesehen hat,

kann für diese Eiseele nur ein Lächeln haben. Körperliche oder stoffliche Anlagen, auf deren Grund sich später geistige Qualitäten entwickeln werden, können und müssen diese Keimstoffe freilich besitzen: aber von einem wirklichen seelischen Inhalt derselben kann auch nicht im Entferntesten eine Rede sein. Andere Zeiten, als die unsere, entbehrten jener philosophischen und religiösen Ueberschwänglichkeit, welche uns heute oft die einfachsten Dinge in einem verkehrten Lichte erscheinen läßt. Moses und die Egypter waren der bestimmten Meinung, daß das Kind im Mutterleibe noch nicht beseelt sei. Ebenso scheint man in mehreren nicht-europäischen Ländern nichts von einer beseelten Frucht zu wissen. Nach den Berichten von Williams ist das Fruchttödten auf Madagaskar ganz gewöhnlich, ebenso die Kindertödtung. Das Nämliche geschieht auf Otahaiti. In ganz China und auf den Gesellschaftsinseln ist es sehr gewöhnlich.*) Nur ein mit den Thatsachen im Widerspruch stehender Glaube kann eine wirkliche Beseelung der Frucht im Mutterleibe für möglich halten; kein einziges Zeichen, keine Aeußerung, keine Erinnerung verräth eine solche.

Auch mit dem Geborenwerden, mit der Lostrennung des kindlichen Körpers vom mütterlichen, ist es nicht möglich, daß irgend eine fertige, zum Voraus auf diesen Zeitpunkt lauernde Seele herzustürze und Besitz von der neuen Wohnung nehme, sondern diese Seele entwickelt sich erst nach und nach und sehr

*) Damit sind wir natürlich nicht gemeint, derartige Gewohnheiten als für unsere dermaligen gesellschaftlichen Zustände wünschenswerth hinzustellen. Unsere Untersuchungen haben keine unmittelbare Beziehung zu solchen praktischen Fragen. Der Staat kann zahlreiche Gründe haben, juristische und staatswirthschaftliche, welche ihn veranlassen, einen werdenden Menschen ebenso gegen äußere Angriffe zu schützen, wie einen gewordenen, und Niemand kann mit ihm darüber streiten, als der Staatskundige selbst.

langsam in Folge der Beziehungen, welche nun durch die erwachenden Sinne zwischen dem Individuum und der Außenwelt gesetzt werden. Wohl ist es, wie wir soeben gesehen haben, möglich und manchmal gewiß, daß schon im Mutterleibe, und wohl meist durch erbliche Uebertragung bedingt, die körperliche Organisation des neuen Individuums gewisse Anlagen, Prädispositionen bedinge, welche sich später, sobald die Eindrücke von Außen hinzukommen, zu geistigen Qualitäten, Eigenthümlichkeiten u. s. w. entwickeln; niemals aber kann eine geistige Vorstellung, Idee, oder irgend ein geistiges Wissen an sich angeboren sein.*)

Daher ist denn auch die ganz neuerdings von einem unserer bedeutendsten Physiologen, Rudolf Wagner, aufgestellte Behauptung, als werde durch die Physiologie der Zeugung und die Uebertragung geistiger Eigenthümlichkeiten von Eltern auf Kinder das Dasein einer immateriellen, theil- und übertragbaren Seelensubstanz bewiesen, eine gänzlich unhaltbare und beruht auf der falschen Vorstellung, als besäßen die thierischen Keimstoffe einen wirklichen seelischen Inhalt. Ein solcher kann weder getheilt, noch übertragen, noch vererbt werden.

Die weitere Entwickelung des kindlichen Geistes nun auf sensualistischem Wege und nach Maßgabe von Lehre, Erziehung, Beispiel ꝛc., immer unter nothwendigem Bedingtsein durch körperliche Organisation und Anlagen, spricht zu deutlich und unabweisbar für die objective Entstehungsweise der Seele, als daß daran irgendwie durch theoretische Bedenken gemäkelt

---

*) Das Saugen des neugeborenen Kindes an der Mutterbrust ist nicht Folge einer bewußten Vorstellung, eines Willensactes, sondern, wie man ganz bestimmt weiß, ein bloß reflectorischer Act, d. h. erzeugt auf mechanische Weise mit Hülfe eines bekannten, von Willkür und Bewußtsein unabhängigen, physiologischen Vorganges in den Nerven. Daher saugt das Kind nicht bloß an der Mutterbrust, sondern an jedem beliebigen, ihm in den Mund gesteckten Gegenstand.

werden könnte. Indem die Sinne an Stärke und Uebung gewinnen, indem sich die äußeren Eindrücke häufen und wiederholen, gestaltet sich langsam nach und nach ein innerliches Bild der äußeren Welt auf dem materiellen Grunde des der Denkfunction vorstehenden Organs, gestalten sich Vorstellungen und Begriffe. Ein langer und schwieriger Zeitraum muß vergehen, bis der Mensch zum vollen Selbstbewußtsein erwacht ist, und bis er es erlernt, seine Organe und Glieder nach und nach zu bestimmten Zwecken zu gebrauchen, ja bis er nur überhaupt sich selbst als unterschieden vom Allgemeinen, als Person erkennt. (Kinder sprechen bekanntlich anfangs nie in der ersten Person von sich.) Dieses Allmälige und Sprunglose, zum Theil Unbewußte seines geistigen Wachsthums verleitet nachher den im vollen Besitz seiner geistigen Kräfte Befindlichen, seinen Ursprung zu vergessen, seine Mutter, die Welt, zu verachten und sich als den unmittelbaren Sohn des Himmels anzusehen, dem die Erkenntniß als ein geistiges Geschenk von oben herab verliehen worden ist. Aber ein unbefangener Blick auf seine Vergangenheit, sowie auf jene Unglücklichen, denen die Natur einen oder mehrere ihrer Sinne geraubt hat, kann ihn eines Anderen belehren.

Was weiß ein Blindgeborener von den Farben, von dem Licht, von dem ganzen glänzenden Scheine dieser Welt? Für ihn ist Nacht und Dunkel der normale Zustand des Daseins, ähnlich jenen niedersten Thieren, welche der Augen entbehren. Daher träumen Blindgeborene fast gar nicht und haben alsdann wenigstens keinerlei Gesichtsbilder. Jede Vorstellung vom Raum geht ihnen ab. Was weiß ein Taubgeborener von den Tönen, von Sprachen, Melodieen, Musik? Für ihn ist die Welt ewig still, und er steht in diesem Punkt auf gleicher geistiger Stufe mit der Stubenfliege, welche des Gehörorgans entbehrt und von keinem Lärm erschreckt wird. Taubstumme sind arme unglückliche Geschöpfe, welche nur mit äußerster

Mühe und Langsamkeit zu einem einigermaßen menschenähnlichen geistigen Zustand erzogen werden können. Hirzel erzählt von dem 18jährigen Taubstummen Meystre, der sehr große Anlagen hatte, daß es unendliche Mühe kostete, ihm den Gebrauch der Sprache bemerklich zu machen. Meystre lernte zuerst das Wort Ami aussprechen, welches zugleich der Taufname eines Blinden der Anstalt war. So oft er nun das Wort aussprach, mußte der Blinde zu ihm kommen. Mit großer Ueberraschung bemerkte das Meystre und entdeckte auf diese Weise, daß man mit Hülfe der Sprache sich aus einiger Entfernung verständigen könne. Von Gott hatte Meystre keine Idee und verwechselte, als man ihm den Begriff deutlich zu machen suchte, stets Gott und die Sonne mit einander. Von allen civilisirten Gesetzgebungen werden daher Taubstumme wegen der Schwäche ihrer geistigen Fähigkeiten für unfrei und unzurechnungsfähig erklärt. Nicht selten lesen wir in den Zeitungen von dem elenden, vollkommen thierischen Zustand jener unglücklichen Geschöpfe, welche Habsucht oder Barbarei als Kinder in dunkle abgeschlossene Räume eingesperrt und dort außerhalb der menschlichen Gesellschaft und ohne jede geistige Anregung verborgen gehalten hat. Das körperliche und geistige Leben solcher Wesen ist ein bloßer Vegetationszustand, kein menschlich entwickeltes Dasein; und die allgemeinen sowohl wie speziellen Begriffe dieses Daseins gehen ihnen ab. Wo bleibt nun, wenn vorhanden, bei solchen Geschöpfen der übersinnliche Geist? Warum entwickelt er sich nicht trotz der hemmenden äußeren Verhältnisse durch seine eigene Kraft und trägt den Sieg über die Natur davon? Dem bekannten Caspar Hauser konnte man den Begriff eines Pferdes nicht deutlich machen. Sobald man das Wort aussprach, dachte er an sein kleines hölzernes, ein Pferd vorstellendes Spielzeug, welches er während seiner Gefangenschaft gehabt hatte, und war nicht im Stande, mit diesem Worte eine andere, als gerade diese Vor-

stellung zu verbinden. Man denke sich einen Menschen, dem von Geburt aus alle Sinne fehlten! Wäre es möglich, daß in ihm irgend welche Idee, irgend welche Vorstellung oder geistige Fähigkeit zur Entwickelung käme? Gewiß nicht. Er würde, künstlich genährt und auferzogen, nur körperlich vegetiren, ungefähr in derselben Weise, wie jene von Flourens des Gehirns beraubten Thiere. — Ganz entsprechende Beobachtungen sind an solchen Menschen gemacht worden, welche seit ihrer frühesten Kindheit fern von der menschlichen Gesellschaft unter Thieren, in Wäldern u. s. w. aufgewachsen sind. Sie lebten und ernährten sich auf thierische Weise, hatten keine andere geistige Empfindung, als die des Nahrungsbedürfnisses, konnten nicht reden und zeigten keine Spur jenes „göttlichen Funkens", welcher dem Menschen „angeboren" sein soll. — Eigentliche Geisteskrankheiten, d. h. solche, welche, aus psychischen Ursachen entstehend, ihren Verlauf vorzugsweise in der psychischen Sphäre manifestiren, kommen bei Kindern nur ausnahmsweise und in den ersten Lebensjahren gar nicht vor, weil eben dasjenige, das noch nicht vorhanden ist, auch nicht erkranken kann. Dem ganz entsprechend nimmt die Häufigkeit der Geisteskrankheiten im höheren Lebensalter wieder sehr ab, indem, wie wir in einem früheren Kapitel gesehen haben, Gehirn und Seele zu dieser Zeit einen Rückweg antreten.

Auch die Thierwelt gibt uns deutliche Beweise gegen die angeborenen Anschauungen, obgleich man gerade den s. g. Instinkt der Thiere als Beweis dafür hat gelten lassen wollen. In einem späteren Kapitel werden wir darzuthun versuchen, daß es einen Instinkt in dem gewöhnlich angenommenen Sinne als unmittelbarer, unwiderstehlicher Naturtrieb nicht gibt, sondern daß die Thiere ebenso wie die Menschen denken, lernen, erkennen und überlegen, nur in quantitativ weit geringerem Grade. Die Thiere lernen und bilden sich ebensowohl durch den Einfluß der Umgebung, der Eltern u. s. w., wie der Mensch,

wenn ihnen auch dabei die angeborene körperliche Anlage zur Entwickelung gewisser geistiger Qualitäten noch mehr als diesem zu Statten kommen mag. Jagdhunde, die im Hause erzogen werden, zeigen keine Spur jener starken Neigung zum Jagen, die ihnen sonst in so hohem Grade eigen ist. Reißende Thiere werden erst dann begierig nach Fleisch, wenn sie es einmal gekostet haben, wie man dieses an Hauskatzen beobachten kann. Zahme Thiere ändern ihren Charakter gänzlich in der Wildniß, und umgekehrt werden wilde Thiere in der Gefangenschaft zahm und zuthunlich. Die Nachtigall singt nicht, wenn man sie einsam auferzieht; sie lernt das Singen erst von anderen Vögeln. Man hat beobachtet, daß dieselben Vögel, z. B. Finken, ganz verschiedene Singweisen in verschiedenen Ländern besitzen, und nach Audubon haben dieselben Vogelarten verschiedene Nesterformen im Norden und im Süden der Vereinigten Staaten. Von der Biene pflegt man anzunehmen, die Idee der sechsseitigen Zelle sei ihr derart angeboren, daß sie gezwungen sei, dieselbe zu bauen. Aber die Biene baut auch mitunter Zellen, welche eine andere Form haben, und wenn man ihr einen Bienenkorb mit künstlichem Zellensystem hinstellt, so hat sie so viel Verstand und so wenig Instinkt, daß sie das Zellenbauen unterläßt und ihren Honig in die fertigen Zellen trägt! u. s. w., u. s. w. Man hat auch noch die Thiere in dem Sinne für die Lehre von den angeborenen Ideen zu benützen versucht, daß man sagte, die Thiere besitzen ebenfalls Sinne wie der Mensch, oft noch bedeutend schärfere, und sind dennoch nur Thiere. Dieser Einwand hat nur eine scheinbare Begründung. Die Sinne sind nicht die unmittelbaren Erzeuger, sondern nur die Vermittler der geistigen Qualitäten; sie führen die äußeren Eindrücke dem Gehirn zu, welches dieselben aufnimmt und nach Maßgabe seiner materiellen Energie verarbeitet und reproducirt; ohne Sinne kann dieser ganze Proceß nicht vor sich gehen, und es stammt daher alle

geistige Erkenntniß zunächst aus der Quelle der Sinne; aber auch mit den schärfsten Sinnen muß dieser Proceß nur mangelhaft vor sich gehen, wo der Denkapparat mangelhaft organisirt ist. Ueber das Verhältniß des thierischen Gehirns zu dem menschlichen aber haben wir uns bereits hinlänglich verbreitet. Es gibt angeborene Anlagen, abhängig von der verschieden qualificirten Materialität der thierischen Organisation, aber keine angeborenen Anschauungen oder Ideen. Auch jene Anlagen bleiben ewig ohne Realität, ohne Entwickelung, sobald die Sinne fehlen; diese sind ebenso nothwendig zur Entstehung der Idee, wie ein chemischer Körper nothwendig ist, um mit einem andern Körper eine chemische Verbindung, ein Drittes, zu bilden. Dennoch muß man auch hier zugeben, daß Vieles, ja vielleicht das Meiste von dem, was man im gewöhnlichen Leben angeborne Anlage, angebornes Talent zu nennen pflegt, bei einer genaueren Betrachtung als auf einer frühzeitigen und häufigen Uebung gewisser Sinne beruhend sich herausstellt — so der Sinn für Musik, für Malerei, für Orte, für Zahlen, für Beobachtung überhaupt u. s. w. Welche unendlichen geistigen Verschiedenheiten werden endlich unter den einzelnen Menschen selbst durch die verschiedenartige Menge und Beschaffenheit der äußeren Eindrücke bedingt! Wie hoch steht der Gelehrte, der geistig Gebildete über dem Ungebildeten oder Unwissenden! Je zahlreicher unsere äußeren Anschauungen sind, um so reicher ist auch die Welt unserer Gedanken, um so umfassender unser geistiger Gesichtspunkt.

Man hat, um die sensualistische Lehre zu widerlegen, auf die Existenz gewisser allgemeiner geistiger Ideen aufmerksam gemacht, welche sich im Leben der Einzelnen wie der Völker mit solcher Gewalt, Bestimmtheit und Allgemeinheit geltend machen sollen, daß an ein Entstehen derselben auf empirischem Wege nicht zu denken, dagegen anzunehmen sei, daß dieselben der menschlichen Natur als solcher ursprünglich eingepflanzt seien. Da=

hin seien vor Allem die metaphysischen, ästhetischen und moralischen Begriffe, also die Ideen des Wahren, des Guten und des Schönen zu rechnen. Man beobachtet, sagt man, daß schon das Gemüth des Knaben sich beim Anblick eines Unrechts mit einer Stärke empört, die von der Kraft seiner inneren Gefühle zeigt, und sein Gefallen am Schönen zeigt sich schon zu einer Zeit, wo er noch nicht im Stande ist, selbstständige Vergleichungen anzustellen. Dagegen läßt sich Folgendes sagen: Vor Allem ist zu bedenken, daß das, was man Idee überhaupt nennt, nicht Erwerbung jedes einzelnen Individuums ist, sondern eine während langer Zeiträume und durch mühsame geistige Kämpfe gemachte Eroberung des ganzen menschlichen Geschlechts. Die Idee entsteht, indem der Mensch aus der ihn umgebenden objectiven Welt das Jedem Gemeinsame herausliest, sich daraus eine s. g. ideelle Gestalt bildet und derselben nun das Prädicat von Wahr, Schön oder Gut beilegt. Dieser geistige Proceß aber vollendet sich schon in andauernder Weise seit jener Zeit, in welcher das Menschengeschlecht in die historische Zeit eingetreten ist, die Idee erhält dadurch nach und nach ein gewisses historisches Recht und objective Gestaltung, und der Einzelne, welcher in der Zeit erscheint, hat nicht mehr nöthig, denselben geistigen Proceß von vorn in sich durchzumacheu, sondern nur das bereits Vorhandene in sich aufzunehmen. Ohne einen Rückblick auf die Entstehungs-Geschichte der Idee mag es ihm nun scheinen, als müsse dieselbe angeboren sein. Aber niemals wäre die Idee im Stande gewesen, sich in historischer Zeit zu entwickeln ohne jene bestimmte Beziehung der objectiven Welt zu dem Anschauungs-Vermögen des Individuums. „Die Idee", sagt Oersted, „ist demnach die anschauende Einheit von Gedanken; sie ist von der Vernunft aufgefaßt worden, aber als Anschauung." Was überhaupt der menschliche Verstand des Weiteren mit den ihm als Individuum bald unmittelbar durch seine eigenen Sinne, bald durch die geistige Anschauung des in

historischer Zeit vor ihm Geschehenen und Erkannten anfangen, wie er dieses Material in sich verarbeiten, combiniren, zu allgemeinen Schlußfolgerungen benützen, ja daraus Wissenschaften, wie z. B. die Mathematik, aufbauen mag, dies ist seine Sache und zunächst unabhängig von den sensualistischen Eindrücken; aber diese Eindrücke waren das einzige und alleinige Mittel, welches ihm überhaupt jenes Material zur Verarbeitung liefern konnte; eine angeborene, unmittelbare Erkenntniß hat er nie besessen. Oersted setzt die geschichtliche Entstehungsweise der Idee so auseinander. Er sagt: „rc. dabei konnte es nicht anders sein, als daß der Mensch bei seinen Nebengeschöpfen ein geistiges Wesen, wie das seinige, voraussetzen mußte; das eigene Wesen trat ihm, von Außen kommend, wieder entgegen rc. Erweckte der eine Mensch angenehme Gefühle in dem andern, so entstand Liebe, umgekehrt Haß. Durch solche Einwirkungen konnte auch ein erster Anfang zu der Vorstellung von einem Etwas in den Handlungen der Menschen entstehen, das zu billigen oder zu verwerfen war, und dieser geringe Anfang wurde das verborgene Saatkorn zu dem Begriffe von Recht und Unrecht." Nur eine supranaturalistisch sehr befangene Meinung kann mit Liebig behaupten, man wisse nicht, „von wannen die Idee stammt."

Weiter ist Folgendes zu bemerken, welches den von den Idealphilosophen behaupteten göttlichen oder übernatürlichen und darum angebornen Ursprung der Idee gänzlich zu Nichte machen muß: Wären die ästhetischen, moralischen oder metaphysischen Begriffe angeboren, unmittelbar, so müßten sie natürlich auch überall eine vollkommene Gleichförmigkeit besitzen, sie müßten identisch sein; sie müßten einen absoluten Werth, eine absolute Geltung haben. In der That aber sehen wir, daß dieselben im höchsten Grade relativ sind, und daß sie sowohl bei Einzelnen, als bei allen Völkern und zu verschiedenen Zeiten die allergrößten Verschiedenheiten zeigen — Verschiedenheiten, welche

manchmal so groß werden, daß geradezu Entgegengesetztes entsteht, und welche ihr Dasein nur der Verschiedenartigkeit der äußeren Eindrücke verdanken können, vermittelst deren jene Ideen entstanden sind. Der Weiße malt den Teufel schwarz, der Neger malt ihn weiß. Wilde Völkerschaften verzieren sich durch Ringe in den Nasen, Bemalung u. dgl. in einer Weise, welche unserem Geschmack verabscheuungswürdig häßlich vorkommt. Ueberhaupt kann es für das Unstete und Wechselnde, für das Relative in den ästhetischen Begriffen keinen augenfälligeren Beweis geben, als die s. g. Mode, welche sich bekanntlich oft in den entgegengesetztesten Dingen gefällt. Es geht uns mit den Schönheitsbegriffen ähnlich wie mit den Begriffen der Zweckmäßigkeit. Wir finden etwas schön oder zweckmäßig, weil es einmal so da ist, und würden es höchst wahrscheinlich nicht minder schön und nicht minder zweckmäßig finden, wenn es ganz anders wäre. Die Griechen, dieses ästhetisch so hoch gebildete Volk, vermischten in ihrer Idee und in ihren Bildwerken Menschen- und Thiergestalten in wunderlicher Weise mit einander, während wir dies heute unschön oder herabwürdigend finden. Griechen und Römer wußten wenig oder nichts von den Schönheiten der Natur, welche wir heute so sehr bewundern; und die ländlichen Bewohner schöner Gebirgsgegenden haben meist keine Ahnung von den Schönheiten, von welchen sie umgeben sind. Die Chinesen finden es allerliebst, wenn eine Frau möglichst dick ist und so kleine Füße hat, daß sie nicht gehen kann. Die Javanesen finden nur eine gelbe Haut schön und beizen sich die Zähne schwarz, weil es ihnen abscheulich vorkömmt, „weiße Zähne zu haben, wie ein Hund", während unsere Poeten mit größter Begeisterung von den blendenden Zähnen ihrer Geliebten singen. Die Batokas in Südafrika schlagen bei beiden Geschlechtern zur Zeit der Pubertät die oberen Schneidezähne aus, wodurch die unteren um so mehr emporwachsen und das ganze Gesicht einen ekeln, greisenhaften Ausdruck erhält. Dennoch

hält sich jedes Mädchen, an dem diese Operation noch nicht vorgenommen ist, für überaus häßlich. Die Tahitier dagegen glauben sich dadurch zu verschönern, daß sie sich die Nasen flach drücken, und die Somalen an der afrikanischen Küste scheinen nach Dr. Krapf's Bericht das rothe Haar, dessen wir uns schämen, für eine so große Zierde zu halten, daß sie sich mit Kalk, Butter, Koth und Färbestoff bestreichen, um diese Farbe hervorzubringen. — Diese Beispiele gründlicher Verschiedenheit ästhetischer Begriffe ließen sich beliebig häufen. Gibt es etwas Gemeinsames in diesen Begriffen, so ist es Folge der Erfahrung und Erziehung, abstrahirt aus der objectiven Welt und mit Nothwendigkeit an diese anlehnend. Keine Art von Kunst ist jemals im Stande gewesen, ein Ideal zu schaffen, das nicht jede seiner Einzelheiten aus der Natur, aus der sichtbaren Welt entlehnt und alle aus derselben zusammengelesen hätte! Und mit Leichtigkeit läßt sich in der Kunst- und Gedankenwelt jedes einzelnen Volkes der Einfluß und die Beschaffenheit seiner äußeren Umgebungen wiedererkennen. Nicht minder sind die moralischen Begriffe mit Recht als Folge allmäliger Erudition anzusehen. Völker im Naturzustand entbehren meist aller moralischen Eigenschaften und begehen Grausamkeiten und Velleitäten, für die gebildete Nationen keinen Begriff haben; und zwar finden Freund und Feind solches Benehmen in der Ordnung. Den moralischen Begriff des Eigenthums z. B. besitzen sie gewöhnlich gar nicht oder in äußerst geringem Grade; daher die große Neigung aller Naturvölker zu Diebstahl. Bei den Indianern gilt ein gut ausgeführter Diebstahl für das höchste Verdienst. Nach den Berichten des Kapitäns Montravel über die Neukaledonier theilen diese, was sie besitzen, jedem mit, der es nothwendig hat, und verschenken einen Gegenstand, den sie soeben erhalten haben, ebenso rasch wieder an den Ersten, der kommt, so daß oft ein Object von großem Werth rasch durch tausend Hände geht ꝛc. (Selbst bei Völkern auf höherer Ent-

wickelungsstufe ist der Sinn für Eigenthum oft sehr schwach. Bei Chinesen und Slaven gehören Eigenthumsscrupel bekanntlich nicht in die Kategorie der Ehrenpunkte.) Aber nicht bloß Diebstahl, sondern auch Mord- und Blutrache sind bei Naturvölkern ganz gewöhnlich, und in Indien gibt es eine schreckliche und bekannte Verbindung, die Thugs, welche den heimlichen Mord zu religiösen Zwecken ausübt. Die Damaras, eine Völkerschaft im tropischen Südafrika, leben in Polygamie und haben keine Ahnung vom Incest. So fand Andersson (Explorations in South Western Africa, London, 1856) Mutter und Tochter zugleich im Harem eines der Häuptlinge. Brehm (Reiseskizzen aus Nordost-Afrika, 1855) erzählt, daß „die Neger von Ost-Sudan (Nilländer) Betrug, Diebstahl und Mord nicht nur entschuldigen, sondern sogar für eine des Mannes ganz würdige That halten.“ Lug und Trug gilt bei ihnen als Sieg geistiger Ueberlegenheit über Beschränktheit. Von den Somalis, den Bewohnern eines südlich von Aden liegenden und durch den Meerbusen von Aden von der arabischen Küste getrennten Landstrichs, erzählt Kapitän Speke, daß ein erfolgreicher Betrug ihnen angenehmer sei, als jede andere Art ihren Lebensunterhalt zu erwerben, und daß die Erzählung solcher Thaten die Hauptwürze ihrer geselligen Unterhaltungen bilde. (Blackwood's Edinburg Magazine.) Bei den Fidschi-Insulanern ist Blutvergießen kein Verbrechen, sondern ein Ruhm. Wer auch das Opfer sein mag, Mann, Weib oder Kind, ob im Kriege erschlagen oder durch Verrath hingeschlachtet — irgendwie ein anerkannter Mörder zu sein, ist der Gegenstand des ruhelosen Ehrgeizes jedes Fidschi-Insulaners! Kinder tödten ihre Eltern, Eltern ihre Kinder ohne Gewissensbisse. Dankbarkeit kennen sie so wenig, daß, als der Kapitän eines fremdes Schiffes einen Eingebornen, der sich die Hand verletzt, zwei Monate lang an Bord verpflegt und geheilt hatte, dieser bei der Entlassung eine Flinte zum Geschenk verlangte und, als

ihm dies verweigert wurde, das Trockenhaus des Kapitäns mit Waaren im Werth von 300 Dollars anzündete! Von den Bogos, einer Völkerschaft in Nord-Abyssinien, erzählt Werner Munzinger (Ueber die Sitten und das Recht der Bogos, Winterthur), daß die Begriffe von Gut und Bös bei ihnen ganz in einander verschwimmen und nichts anderes, als Nützlich und Unnütz bedeuten. Tugendhaft ist bei ihnen der Unerschrockene, der Bluträcher, der Schweigsame, der seinen Haß bis zu einem günstigen Augenblicke in sich verschließt, der Höfliche, der Stolze, der Träge, der niedere Arbeit verschmäht, der Großmüthige, Gastfreundliche, Prunkliebende, Kluge. Raub bringt Ehre, nur Diebstahl ist verachtet. In ähnlicher Weise erzählt Waitz (Anthropologie der Naturvölker, 1859), wie ein solcher Naturmensch, über den Unterschied von Gut und Bös befragt, anfangs seine Unwissenheit darüber eingestand, nach einigem Besinnen aber hinzufügte, gut sei, wenn man Andern ihre Weiber nähme, bös aber, wenn sie Einem selbst genommen würden! Den beinahe gänzlichen Mangel aller moralischen Eigenschaften bei den eigentlichen Negern haben wir schon in einem früheren Kapitel geschildert. Wie alle Naturvölker, benützen sie ihren natürlichen Verstand mehr zum Schlechten als zum Guten.

Aber auch selbst bei den civilisirten Völkern sind bekanntlich und erfahrungsgemäß die moralischen Begriffe bis in die äußersten Extreme verschieden und bis zu solchem Grade relativ, einander widersprechend, von jeweiligen äußeren Zuständen und individueller Auschauung abhängig, daß es jederzeit als eine Unmöglichkeit erscheinen mußte und immer erscheinen wird, irgend eine absolute Werthbestimmung für den Begriff des Guten zu gewinnen.*) An tausend und abertausend Bei-

---

*) Die Undefinirbarkeit des Begriffs des Guten ist eine bekannte Sache. Die Theologen haben sich in der Weise zu helfen gewußt, daß sie sagen: Gut ist, was den Geboten Gottes entspricht. Die Gebote

spielen des täglichen Lebens ließe sich dieses mit Leichtigkeit nachweisen. Scheint uns dennoch in den Hauptgeboten der Moral auf den ersten Anblick etwas Festes oder Unverrückbares zu liegen, so ist die Ursache hiervon in der bestimmten Form jener gesetzlichen Vorschriften oder socialen Gewohnheiten zu suchen, welche die menschliche Gesellschaft zu ihrer Selbsterhaltung nothwendig erachtet und nach und nach erfahrungsgemäß festgestellt hat. Aber auch diese Vorschriften und Gewohnheiten sind oft äußerst schwankend nach Verhältniß äußerer Umstände, verschiedener Zeiten und Ansichten. Die Tödtung einer ungeborenen Frucht schien den Römern eine nicht im Geringsten gegen die Moral verstoßende Sache; heute hat man dafür strenge Strafen. Das Heidenthum pries den Haß der Feinde als höchste Tugend, das Christenthum verlangt Liebe auch für den Feind (Moleschott). Welches von beiden ist nun moralisch? Eine Menge Dinge, welche die Sitte heute als abscheulich brandmarkt, fand man früher ganz in der Ordnung u. s. w. Erziehung, Lehre, Beispiel machen uns Tag für Tag mit jenen Vorschriften bekannt und verleiten uns, an ein angeborenes Sittengesetz zu glauben, dessen einzelne Bestandtheile sich bei näherer Betrachtung als Paragraphen des Strafgesetzbuches erweisen. Dabei besteht aber dennoch wieder ein sehr großer Unterschied zwischen den Gesetzen des Staates und der Moral, ein noch größerer zwischen den Gesetzen des Staates, der Sitte, der Religion und denen, welche seine eigene Natur und Ueberlegung dem Einzelnen in jedem besonderen Falle vorschreiben. Diese Unterschiede haben in Geschichte und Dichtung von je die größten tragischen Motive abgegeben und werden sie jederzeit abgeben. Der Staat, die Gesellschaft brandmarkt oft etwas als Verbrechen, das man moralisch als eine Großthat ansieht.

Gottes sind aber natürlich von ihnen selbst gemacht. Die einfache Consequenz daraus kann sich Jeder leicht selbst ziehen.

Ueberhaupt ist jener ganze tiefgreifende Unterschied zwischen „juristisch“ und „moralisch“ Folge äußerer Verhältnisse und der beste Beweis dafür, daß die Idee des Guten keinen absoluten Werth besitzt. Die meisten Verbrechen, welche begangen werden, werden von Angehörigen niederer Stände verübt und sind fast jedesmal nachweisbare Folge mangelhafter Erziehung und Bildung oder angeborener Schwachheit der intellectuellen Kräfte. Die ganze moralische Natur des Menschen hängt auf's Innigste mit seinen äußeren Verhältnissen zusammen. Je höher die Cultur steigt, desto mehr erhebt sich die Sittlichkeit und mindern sich die Verbrechen. „Ein Blick auf die Culturgeschichte der Völker,“ sagt Krahmer, „belehrt uns, daß man zu allen Zeiten sehr verschieden über Tugend, Gott oder Recht gedacht hat, ohne darum seiner vernünftigen Bildung verlustig gegangen zu sein.“ Von einer angebornen Rechtsidee kann obendrein gar nicht die Rede sein. „Alle Rechtsgelehrten,“ sagt Czolbe, „nehmen für das Recht ein empirisches oder factisches Wechselverhältniß unter den Menschen an, ohne welches es ebenso undenkbar ist, als die Lehrsätze der Geometrie ohne die Annahme von Linien, Winkeln, Figuren oder bestimmten Körpern.“ Gäbe es wirklich ein objectives Recht, wie könnte da ein Unterschied zwischen Recht und Gesetz sein? — Noch mehr verdankt endlich der Begriff des Wahren dem Fortschritt der Wissenschaften seine Entstehung und allmälige Ausbildung, und wenn die Gesetze des Denkens unter Umständen eine gewisse unabänderliche Nothwendigkeit zeigen, so verhalten sie sich analog den Naturgesetzen überhaupt und sind abhängig von bestimmten factisch feststehenden Verhältnissen. So beruht die ganze Mathematik auf factischen, greifbaren, objectiven Verhältnissen, ohne deren Dasein auch mathematische Gesetze unmöglich wären, weßwegen auch die Mehrzahl der Mathematiker sich heutzutage dahin erklärt, daß die Mathematik zu den Naturwissenschaften, nicht aber zu den philosophischen oder specula=

tiven Wissenschaften zu rechnen sei. Die Begriffe von Raum, Größe, Ausdehnung, von Höhe, Breite, Tiefe sind nur aus der sinnlichen Erfahrung, aus der Anschauung genommen und würden ohne sie nie existirt haben. Zahlen sind keine absoluten Begriffe, sondern nur willkürliche Bezeichnungen für einen oder mehrere Gegenstände. Die wilden Neger in Surinam können nicht weiter zählen, als bis zu der Zahl zwanzig, wozu sie ihre Finger und Fußzehen als Anhaltspunkte nehmen und sogar deren Namen zur Bezeichnung jener Zahlen gebrauchen. Alles, was über die zwanzig Finger und Zehen hinausgeht, ist für sie nicht mehr zählbar und heißt „Wiriwiri“ oder „Viel“. Ein eigentlich metaphysisches oder transcendentes Wissen aber gibt es gar nicht, und alle metaphysischen, noch so fein ausgedachten Systeme sind im Laufe der Zeiten zu Schanden geworden. Alle philosophischen Raisonnements, welche sich von dem Boden der Thatsachen und Objecte entfernen, werden alsbald unverständlich und unhaltbar und sind meist nur willkürliche und subjective Ausstrahlungen aus einem früher auf empirischem Wege gewonnenen Urtheil, ein phantastisches Spiel mit Begriffen und Worten. Versuche es Jeder an sich selbst, ob er jemals im Stande war oder ist, einen allgemeinen Satz, eine s. g. Abstraction zu begreifen ohne den nothwendigen Bezug auf Beispiele, auf äußere Objecte! „Auch die höchsten Ideen“, sagt Virchow (die Einheitsbestrebungen in der wissenschaftlichen Medicin, neue Ausgabe 1855), „entwickeln sich langsam und allmälig aus dem wachsenden Schatze sinnlicher Erfahrung, und ihre Wahrheit wird nur verbürgt durch die Möglichkeit, concrete Beispiele für sie in der Wirklichkeit aufzuweisen.“

Was die Beziehung auf das oft augenfällige Hervortreten allgemeiner Begriffe im Leben der Kinder angeht, so muß vollkommen abgeläugnet werden, daß ein solches Hervortreten unter Umständen stattfindet, wo die Einflüsse der Erziehung und äußerer Einwirkungen gänzlich fehlen. Der Sinn für Recht

kann sich im Knaben nur da entwickeln, wo die Gemeinsamkeit mit Andern ihm erlaubt, Vergleichungen anzustellen und einzelne Rechtssphären abzugrenzen; ebensowenig hat sein Gefallen am Schönen den Werth irgend einer angeborenen Anschauung. Im Gegentheil äußern Kinder oft einen sehr sonderbaren und für Erwachsene lächerlichen Geschmack; sie wissen nicht oder nur schwer zwischen Mein und Dein zu unterscheiden, haben keinen Begriff von dem Unrecht, welches in der Lüge oder im Diebstahl liegt, ja zeigen keine Spur jener geistigen Qualität, welche später mit so großer Gewalt hervortritt, der Schamhaftigkeit. Erst nach Erreichung eines bestimmten und ziemlich hohen Alters erkennt der Staat eine persönliche Zurechnungsfähigkeit an — Beweis genug dafür, daß man dem Kinde keine angeborene Rechtsidee zutraut. Dasselbe Verhalten, wie bei Kindern, dieselbe moralische Unzurechnungsfähigkeit, Schamlosigkeit u. s. w., denselben Mangel aller höheren Ideen erblicken wir bei wilden, unerzogenen Völkern. Selbst die alten Griechen besaßen kaum eine Ahnung von dem, was wir heute unter Scham und Sittenhaftigkeit in Beziehung auf geschlechtliche Verhältnisse begreifen. Ehebruch und jede Art geschlechtlicher Vermischung war bei ihnen ganz gewöhnlich und wurde ohne die geringste Scheu vor Tadel oder Oeffentlichkeit betrieben. Die Ismaëliten, eine orientalische Religionssecte, sind alles Schamgefühls baar, abscheuliche Glaubenslehren und empörend cynische Gebräuche bilden die Hauptdogmen des ismaelitischen Cultus. Wer daher mit Liebig behauptet, daß „die moralische Natur des Menschen ewig dieselbe bleibt," der muß von den hierauf bezüglichen, beinahe zahllosen Thatsachen, welche das Gegentheil beweisen, kaum irgend eine Ahnung besitzen.

Der Sinn für Schönheit, für Recht und Wahres, obgleich er sich am Ende Jedem mit einer gewissen Nothwendigkeit und bis zu einem gewissen Grade aus der objectiven Welt heraus aufdrängt, kann und muß doch geübt werden, um Kraft und

Geltung zu erlangen. Wie anders überlegt und schließt der an's Denken gewöhnte Gelehrte, als derjenige, der sich nur mit körperlichen Arbeiten beschäftigt! Wie ganz anders erglüht der vom Leben gewiegte und am Busen der Geschichte großgezogene Mann für Recht und Gerechtigkeit, als der einem unbestimmten und noch unklaren innern Drang folgende Jüngling! Wie anders urtheilt der Kenner über Schönheit, als der Laie! Wie eine Pflanze im Boden, so wurzeln wir mit unserm Wissen, Denken, Empfinden in der objectiven Welt, darüber hinaus die Blüthenkrone der Idee tragend; aber herausgerissen aus diesem Boden müssen wir gleich der Pflanze verwelken und sterben.

Aus allem Diesem geht hervor und steht damit im innigsten Zusammenhang, daß wir keine Wissenschaft, keine Vorstellung vom Absoluten, d. h. von dem haben können, was über die uns umgebende sinnliche Welt hinausgeht. So sehr die Herren Metaphysiker vergeblich sich bemühen mögen, das Absolute zu definiren, so sehr die Religion streben mag, durch Annahme unmittelbarer Offenbarung den Glauben an das Absolute zu erwecken: nichts kann diesen inneren Mangel verdecken. All' unser Wissen und Vorstellen ist relativ und geht nur aus einer gegenseitigen Vergleichung der uns umgebenden sinnlichen Dinge hervor. Wir hätten keinen Begriff vom Dunkel ohne das Licht, keine Ahnung von Hoch ohne Niedrig, von Warm ohne Kalt u. s. w.; absolute Ideen besitzen wir nicht. Wir sind nicht im Stande, uns einen auch nur entfernten Begriff von „Ewig" oder „Unendlich" zu machen, weil unser Verstand in seiner sinnlichen Begrenzung durch Raum und Zeit eine unübersteigliche Grenze für jene Vorstellung findet. Weil wir in der sinnlichen Welt gewohnt sind, überall, wo wir eine Wirkung sehen, auch eine Ursache zu finden, haben wir fälschlich auf die Existenz einer höchsten Ursache aller Dinge geschlossen, obgleich eine solche dem Bereiche unserer sonstigen Begriffe nicht zugänglich ist und der wissenschaftlichen Erfahrung widerstreitet. „Bei unzähligen

Gruppen von Naturerscheinungen," sagt Czolbe, „ist es unzweifelhaft, daß sie entstehen oder die Wirkungen von Ursachen sind. Daraus hat man den unvollständig inductiven Schluß gezogen, daß auch die Natur selbst oder „Alles" eine Ursache habe ꝛc. Er fehlt aber nicht nur jeder Erfahrungsgrund dafür, daß Materie und Raum entstanden sind, verändert und zerstört werden können, man kann sich davon auch durchaus keinen Begriff machen. Deßhalb müssen wir Materie und Raum für ewig halten."

Die Phrenologen, welche lehren, daß sich die einzelnen geistigen Qualitäten nicht als ein seelisches Ganze durch die ganze Masse des Gehirns gleichmäßig verbreiten, sondern an einzelnen Punkten oder Stellen desselben localisiren und in ihrer Stärke abhängig sind von der größeren oder geringeren materiellen Entwickelung dieser entsprechenden Gehirntheile, scheinen anzunehmen oder zu glauben, daß ihre Lehre im Widerspruch stände mit der Ansicht, welche die angeborenen Ideen oder Anschauungen verwirft. Sie halten eine gewisse angeborene materielle Organisation des Gehirns für das Bestimmende und glauben, daß das Individuum sich diesem naturnothwendigen Einfluß in seiner geistigen Entwickelung nur bis zu einem gewissen Grade entziehen könne. Die Richtigkeit dieser Lehre in der oben aufgeführten Form, welcher indessen die allerwichtigsten wissenschaftlichen Bedenken entgegenstehen, einmal angenommen — so glauben wir dennoch bei genauerer Betrachtung einen wirklichen Widerspruch zwischen ihr und der Ansicht, welche die angeborenen Ideen verwirft, nicht finden zu können. Auch wir haben gesehen, daß die materielle Organisation des Gehirns das die geistige Entwickelung vor allem Bestimmende ist, aber es kann diese Entwickelung nur vor sich gehen im Verein mit den äußeren Eindrücken der objectiven Welt. Fehlen die Letzteren, so fehlt auch jeder Widerschein der Weltbilder auf der materiellen Grundfläche des Ge-

hirns, so ausgezeichnet dieselbe auch zubereitet sein mag. Von dieser verschiedenen Zubereitung aber hängt wiederum Stärke und Kraft der seelischen Bilder auf's Vollkommenste ab. Ist es nun richtig, daß die besonderen geistigen Qualitäten an besonderen Orten des Gehirns sich localisiren, so folgt daraus nur, daß die äußeren Eindrücke je nach ihrer verschiedenen geistigen Natur sich nach verschiedenen Richtungen innerhalb des Denkorgans vertheilen und an den ihnen entsprechenden Stellen festsetzen; es findet, um uns so auszudrücken, eine innere Anziehung zwischen Eindrücken gewisser Art und einzelnen Gehirntheilen statt. Je größer, je materiell ausgebildeter nun diese letzteren sind, um so leichter und häufiger werden sie auch ihre Anziehung ausüben, und um so stärker wird sich die betreffende geistige Qualität auf Grund ihres stärker entwickelten materiellen Substrats herausbilden. Ein analoges Beispiel solcher Anziehung in der physischen und leiblichen Welt besitzen wir in der Wirkung mancher Arzneimittel. Viele Arzneien zeigen nach ihrer Einverleibung in den thierischen Körper eine ganz bestimmte und kräftige Beziehung zu einzelnen Organen, Systemen oder Geweben des Körpers, namentlich aber zu dem Nervensystem und einzelnen Abschnitten desselben. Einige wirken vorzugsweise auf die peripherischen Nerven, andere auf das Rückenmark, andere auf das Gehirn und hierbei wieder auf einzelne Abschnitte des Nervensystems, Rückenmarks oder Gehirns; es ist also offenbar, daß dieselben, indem sie mit dem Blute durch den ganzen Körper verbreitet werden, doch nur an einzelnen Punkten ihre bestimmte entsprechende Anziehung finden. In ähnlicher Weise könnte jene Localisation der von Außen kommenden Eindrücke vor sich gehen. Wir wollen Noël nicht widersprechen, wenn er sagt, daß man bei der Beobachtung von Kindern durchaus genöthigt sei, innere Dispositionen, in dieser oder jener Richtung vorzugsweise zu begehren, zu dieser oder jener Art von Vorstellungen vorzugsweise geneigt zu sein, anzu-

erkennen. Aber dieses Verhältniß ist nicht Resultat angeborener geistiger Qualitäten, Ideen oder Anschauungen, sondern nur angeborener materieller Disposition zur vorzugsweisen Entwickelung dieser oder jener geistigen Qualität auf Grund sensualistischer und empirischer Erwerbungen. Niemals wird Jemand Kinderliebe zeigen, so groß sein Organ dafür auch sein mag, ohne mit Kindern umgegangen zu sein. Der Trieb zum Zerstören, zum Aufbauen, zum Erwerben u. s. w. u. s. w. kann sich gewiß nur an Objecten entwickeln und würde ohne sie ewig schlummern; Tonsinn ohne Töne, Farbensinn ohne Farben, Ortsinn ohne Orte ist nicht denkbar. Schluß- und Vergleichungsvermögen kann nur sein, wo Dinge zum Vergleichen und Objecte zum Schließen da sind. Weiter ist zu bedenken, daß das Verhältniß von phrenologischen Organen und äußeren Eindrücken auch ein umgekehrtes von dem vorhin erörterten sein kann. Wenn es Thatsache ist, daß das Gesammthirn in Folge fortgesetzter psychischer Thätigkeit an Größe und Qualität zunimmt, so kann — immer die Richtigkeit der phrenologischen Grundsätze vorausgesetzt — es ebensowohl möglich sein, daß zu der Zeit, wo das Gehirn im Wachsthum und Bildung begriffen ist, durch fortgesetzte und häufige äußere Eindrücke und psychische Thätigkeit in einer gewissen Richtung das betreffende phrenologische Organ auch materiell stärker hervorgebildet wird — ganz in derselben Weise, wie ein Muskel durch Uebung erstarkt.

Somit gibt es in keiner Richtung bestimmte wissenschaftliche Thatsachen, welche uns nöthigen würden, die Existenz angeborener Ideen anzunehmen. Die Natur kennt weder Absichten noch Zwecke, noch irgend welche ihr von Außen und Oben herab aufgenöthigten geistigen oder materiellen Bedingnisse! sie hat sich von Anfang bis zu Ende organisch aus sich selbst entwickelt und entwickelt sich ohne Aufhören. Wir schließen dieses wichtige Kapitel mit den beherzigenswerthen Worten

Moleschott's: „In dem Schulunterricht über das Denken wird strebsamen Köpfen die Auffassung gewöhnlich deßhalb erschwert, weil sich die Schule nicht dazu verstehen kann, die Bildung von Urtheilen, Begriffen und Schlüssen an der bestehenden frischen Wirklichkeit zu entwickeln. So wenig es gelingt, so eifrig bestrebt man sich doch, dem Schüler einzuimpfen, daß er seine Blicke wegwenden muß vom grünen Baum, daß er das Denken abziehen muß vom Stoff, um ja recht abgezogene Begriffe zu bekommen, mit denen das gequälte Gehirn in einer Schattenwelt sich bewegt.“ —

Die Gottes-Idee.

Gott ist eine leere Tafel, auf der Nichts weiter steht, als was du selbst darauf geschrieben.
Luther.

In seinen Göttern malt sich der Mensch.
Schiller.

Primus in orbe Deos fecit timor.
Petronius.

Wenn es richtig ist, daß es keine angeborenen Anschauungen gibt, so muß auch die Behauptung Derjenigen unrichtig sein, welche annehmen, daß die s. g. Gottesidee oder der Begriff eines höchsten persönlichen Wesens, welches die Welt erschaffen hat, regiert und erhält, etwas dem menschlichen Geiste von Natur Eingeborenes, Nothwendiges und darum durch alle Vernunftgründe Unwiderlegliches sei. Es behaupten die Anhänger dieser Ansicht, es werde durch die Erfahrung gelehrt, daß es keine noch so rohen oder ungebildeten Völker oder Individuen gebe, bei denen die Gottesidee oder der Glaube an ein höchstes persönliches Wesen nicht vorgefunden werde. — In der That aber lehrt uns eine genaue Kenntniß und unbefangene Beobachtung der Einzelnen wie der Völker in rohen und unentwickelten Bildungszuständen gerade das Gegentheil. Gewiß nur eine bereits befangene Meinung wird im Stande sein, in den s. g. Thierreligionen alter und neuer Völker etwas dem eigentlichen Gottesglauben Analoges zu erkennen. Es entspricht keineswegs dem Begriffe einer Gottesidee, wenn wir die Menschen solchen Thieren eine besondere Verehrung erweisen sehen, welche ihnen erfahrungsmäßig Nutzen oder Schaden bringen;

wenn der Aegypter die Kuh oder das Krokodil, wenn der Indianer die Klapperschlange, der Afrikaner die Congoschlange anbetet u. s. w. Den Negern auf Guinea ist ein Stein, ein Klotz, ein Baum, ein Fluß, ein Alligator, ein Bündel Lumpen, eine Schlange göttliches Idol. Es drückt sich in solcher Verehrung nicht die Idee an ein über Natur und Menschen herrschendes, allmächtiges und allweises Wesen, welches die Weltregierung leitet, aus, sondern nur eine blinde Angst vor Naturmächten, welche dem ungebildeten Menschen furchtbar oder überirdisch scheinen, weil er nicht im Stande ist, den inneren natürlichen Zusammenhang der Dinge zu erkennen. Wäre wirklich die Idee eines persönlichen höchsten Wesens der menschlichen Natur durch überirdische Weisheit und in unverwischbarer Weise eingeprägt worden, so könnte es nicht möglich sein, daß dieser Begriff alsdann in so unklarer, unvollkommener, roher und unnatürlicher Weise, wie in diesen Thierreligionen, zu Tage träte. Das Thier ist seinem ganzen Wesen nach dem Menschen unter-, nicht übergeordnet, und ein Gott in Gestalt eines Thieres ist kein Gott, sondern eine Fratze. Englische Reisende in Nordamerika (London Athenaeum, Juli 1849) erzählen, „daß die religiösen Ansichten der Indianer des Oregongebiets einem ganz niederen Ideenkreise angehören. Es ist zweifelhaft, ob sie überhaupt von einem höchsten Wesen eine Vorstellung haben. Das Wort Gott suchte man natürlich bald zu übersetzen, allein in keinem der Oregon'schen Dialekte war selbst mit Hülfe der Missionäre und geschickter Dolmetscher ein passender Ausdruck aufzufinden. Ihre größte Gottheit heißt der Wolf und scheint, ihren Beschreibungen zufolge, eine Art Zwittergeschöpf von Gottheit und Thier zu sein.“ Die s. g. Kaloschen, ein indianischer Stamm, haben gar keinen äußeren Cultus und stellen sich das höchste Wesen unter dem Bilde eines Raben vor. Von den Tusken, einer zur mongolischen Rasse gehörigen Völkerschaft an der nordöstlichen

Spitze des asiatischen Continents von sehr guten Charakter-eigenthümlichkeiten, erzählt der britische Lieutenant Hooper: „Ob bei ihnen die Ahnung einer göttlichen Vorsehung, einer höheren s. g. Weltregierung dämmert, ob sie einen wohlwollenden Geist neben den Dämonen verehren, dies war nicht zu ermitteln, oder vielmehr davon ergab sich keine Spur." Von den Corrados, den ehemaligen Souveränen in der Provinz Rio de Janeiro, erzählt Burmeister, daß das Bedürfniß nach Religion bei ihnen nicht vorhanden zu sein scheine. Sie drücken sich an den Kirchenthüren vorbei, ohne den Kopf zu wenden oder den Hut zu ziehen. Der südamerikanische Wilde oder Urmensch hat keinerlei religiöse Anschauungen; er läßt sich die Taufe gefallen, weiß aber nicht, was sie bedeutet. „Den Eingebornen Australiens," erzählt Haßkarl (Australien und seine Colonieen, 1849) „fehlt der Begriff eines Schöpfers oder eines moralischen Regierers der Welt, und alle Versuche, sie hierüber zu belehren, enden in Unsinn oder in einem plötzlichen Abbrechen des Gesprächs." Die Bechuana's oder Betjuanen, einer der intelligentesten Stämme im Innern Südafrika's, haben keine Ahnung von einem höheren Wesen, und ihrer Sprache mangelt jedes Wort für den Begriff eines Schöpfer's (siehe Andersson's Reise in Südafrika, London 1856). Der Missionär Moffat erzählt von ihnen: „Ich habe oft gewünscht etwas zu finden, wodurch ich auf das Herz der Eingebornen einwirken könnte, — ich habe bei ihnen nach „einem Altare des unbekannten Gottes" gesucht, einer Hindeutung auf den Glauben ihrer Voraltern, auf die Unsterblichkeit der Seele oder einen anderen religiösen Begriff. Aber sie haben nie an etwas derartiges gedacht. Wenn ich mit den Vornehmsten unter ihnen von einem Schöpfer sprach, der Himmel und Erde regiert, — vom Sündenfall und von der Erlösung der Welt, — von der Auferstehung der Todten und einem ewigen Leben, — kam es diesen vor, als spräche ich von Dingen, die fabelhafter, un-

gereimter und lächerlicher sind, als ihre inhaltsleeren Geschichten von Löwen, Hyänen und Schakalen. Wenn ich ihnen sagte, daß man solche und andere Lehren der Religion nothwendig wissen und glauben muß, entlockte ihnen dies nur Ausrufe der höchsten Ueberraschung, gleich als wenn dies zu albern wäre, als daß selbst die Dümmsten darauf hören könnten." Von den Kaffern, einer bekanntlich körperlich und geistig sehr gut entwickelten Rasse, erzählt Oppermann: „Eine Vorstellung von einem höchsten Wesen haben sie nicht im Entferntesten — ihr Häuptling ist ihr Gott." Das harmlose Volk der Hottentotten glaubt wohl an ein gutes und böses göttliches Princip, kennt aber weder Tempel noch Gottesdienst, mit Ausnahme der Festtänze zu Ehren des Vollmonds und der Verehrung eines kleinen glänzenden Käfers, der beinahe für einen Gott gehalten wird. Die Buschmänner gar, eine zwerghafte Abart jener, kennen keine Art von Gottesdienst! Im Rollen des Donners glauben sie die Stimme böser Geister zu vernehmen und antworten darauf mit Flüchen und Verwünschungen. Die Schinuk-Indianer scheinen nach den Berichten von Paul Kane, wie auch die meisten andern Stämme der Rothhäute, nicht das mindeste religiöse Gefühl zu besitzen. Alles beziehen sie auf den großen Geist, aber dieser große Geist ist für sie ein höchst unbestimmtes Wesen und keineswegs der Gegenstand irgend einer Verehrung. Von den Bewohnern der Kingsmill-Inseln (Süd-Mikronesien) erzählte Randall den Missionären: „Eine eigentliche Religion besitzen sie nicht, ebensowenig Tempel und Götzenbilder. Dagegen beten sie „Geister" an, zu denen sie aber, nachdem eine verheerende Seuche neuerdings unter ihnen geherrscht hat, fast alles Zutrauen verloren haben." Von den Indianern in Neu-Granada, den sehr wohlgebildeten und muthigen Goajiren, erzählt ein Berichterstatter in der Revue des deux mondes: „Sie scheinen keine andere Religion zu besitzen, als die Liebe zur Freiheit, und ich konnte niemals er-

gründen, ob sie aufrichtig an den großen Geist und die Unsterblichkeit der Seele glaubten. Nur wenn der Donner grollt, schleudern sie Feuerbrände umher und stoßen lautes Geschrei aus, als wollten sie Laut für Laut, Blitz für Blitz zurückgeben." Die Bewohner von Pasummah Labar auf der Insel Sumatra beten weder Götzen, noch sonstige äußere Gegenstände an, haben keinen Priesterorden und keinen Begriff von einem höchsten Wesen, das alle Dinge geschaffen. Unter den Negern von Oukanyama, einer der vielen Stationen Südafrika's, vermochte Ladislaus Magyar keine Spur einer Religion zu entdecken; wie es scheint, verehren sie ihren König als höchste Gottheit und suchen ihn durch viele Menschen- und Thieropfer zu gewinnen. Die Fidschi-Insulaner stellen sich ihren obersten Gott (Ndengei) als ein keiner Erregung, außer dem Hunger unterworfenes Wesen vor, das in einer entlegenen Höhle mit seinem Genossen Uto lebt, ißt und trinkt und den Priestern, die ihn befragen, Antwort gibt, u. s. w. u. s. w. Aehnliche oder gleichlautende Facta bei verschiedenen Natur-Völkern kann man fast in jeder Reise-Beschreibung lesen. Die ursprüngliche Religion des Buddha endlich weiß nichts weder von Gott noch von Unsterblichkeit. Ebenso atheistisch wie der Buddhismus sind die beiden Religionssysteme der Chinesen, so daß nach Schopenhauer (Ueber die vierfache Wurzel des Satzes vom zureichenden Grunde, zweite Auflage, 1847.) die chinesische Sprache für Gott und Schaffen gar keine Ausdrücke besitzt. Nach demselben Schriftsteller kommt die Offenbarung und die Idee eines persönlichen Gottes ursprünglich nur einem einzigen Volke, den Juden, zu und pflanzt sich fort in den beiden aus dem Judenthum hervorgegangenen Religionssystemen, dem Christenthum und Mohamedanismus.

Derselben Erscheinung begegnen wir in unserer eignen Mitte bei solchen Individuen, bei denen Erziehung, Lehre oder Mittheilung keine Gelegenheit hatte, die Idee eines höchsten Wesens

wach zu rufen. Häufig genug kann man lesen, wie vor den Zuchtpolizeigerichten großer Städte, wie Paris oder London, fortwährend Menschen erscheinen, welche von den Begriffen, die man mit den Worten Gott, Unsterblichkeit, Religion und dgl. verbindet, auch nicht die leiseste Ahnung besitzen. Der letzte Census in England hat nachgewiesen, daß daselbst sechs Millionen Menschen leben, die nie die Schwelle einer Kirche betreten haben und die nicht wissen, welcher Secte oder welchem Glaubensbekenntniß sie angehören. Der Taubstumme Meystre hatte, wie im vorigen Kapitel erzählt wurde, keine Idee von Gott, und konnte ihm eine solche trotz aller Anstrengung nicht beigebracht werden. Ebendaselbst wurde auf die durchaus thierische und vernunftlose Natur solcher menschlichen Geschöpfe hingewiesen, welche ohne allen Umgang mit Ihresgleichen geblieben sind und jedes höheren geistigen Interesses ganz entbehrten. Wenn die Natur nicht im Stande ist, mit größerer Gewalt ihr Recht auch ohne Lehre und Erziehung geltend zu machen, so muß geschlossen werden, daß dieselbe von solchen ursprünglichen Begriffen überhaupt nichts weiß. Wollte man die Gottesidee eine angeborene nennen, so könnte man am Ende nicht anders, als auch der Idee eines bösen, mit höherer Macht ausgerüsteten Wesens, eines Teufels, Satans, eines oder mehrerer Dämonen, dasselbe Prädicat beizulegen. Der Glaube an böse, den Menschen feindliche Mächte hat nachweisbar dieselbe, ja unter Naturvölkern oft eine noch weit größere Ausdehnung und Bedeutung gewonnen, als der Glaube an einen wohlwollenden Gott. Alle diese Begriffe sind anerzogene, aus eigenem oder Anderer Nachdenken hervorgegangene, geschlossene, nicht angeborene.

Niemand hat den rein menschlichen Ursprung der Gottesidee besser erklärt und nachgewiesen, als Ludwig Feuerbach. Derselbe nennt alle Vorstellung von Gott und göttlichem Wesen Anthropomorphismen, d. h. Erzeugnisse menschlicher Phantasie und menschlicher Anschauungsweise, gebildet nach dem

Muster der eigenen menschlichen Individualität. Den Ursprung dieses Anthropomorphismus sucht Feuerbach in dem Abhängigkeitsgefühl und sclavischen Sinn, welcher der menschlichen Natur innewohnt. „Der außer- und übermenschliche Gott,“ sagt Feuerbach, „ist nichts Anderes, als das außer- und übernatürliche Selbst, das seinen Schranken entrückte, über sein objectives Wesen gestellte subjective Wesen des Menschen.“ In der That ist die Geschichte aller Religionen ein fortlaufender Beweis für diese Behauptung, und wie könnte es auch anders sein? Ohne Kenntniß oder Begriff vom Absoluten, ohne eine unmittelbare Offenbarung, deren Dasein zwar fast von allen religiösen Secten behauptet, aber nicht bewiesen wird — können alle Vorstellungen von Gott, einerlei, welcher Religion sie angehören, keine andern als menschliche sein, und da der Mensch in der belebten Natur kein höher stehendes, geistig begabtes Wesen als sich selbst kennt, so können auch seine Vorstellungen eines höchsten Wesens nicht anders als von seinem eigenen Selbst abstrahirt sein, sie müssen eine Selbstidealisirung darstellen. Daher spiegeln sich denn auch in den religiösen Vorstellungen aller Völker die jedesmaligen Zustände, Wünsche, Hoffnungen, ja die geistige Bildungsstufe und besondere geistige Richtung eines jeden Volkes jedesmal auf's Treueste und Charakterischste ab, und wir sind gewohnt, aus dem Götterdienste eines jeden Volkes auf seine geistige Individualität und den Grad seiner Bildung zu schließen. Man denke an den poëtischen, von ideellen Kunstgestalten bevölkerten Himmel der Griechen, in welchem die in ewiger Jugend und Schönheit blühenden Götter menschlich genießen, lachen, kämpfen, Intriguen spinnen und den eigentlichen Reiz ihres Daseins in dem persönlichen Eingreifen in menschliche Schicksale finden — jenen Himmel, welcher Schiller zu seinem schönen Gedichte an die Götter Griechenlands begeisterte. Man denke an den zürnenden, finstern Jehovah der Juden, welcher bis in das dritte und vierte Glied straft; an den christ-

lichen Himmel, in welchem Gott seine unendliche Allmacht mit seinem Sohne theilt und die himmlische Rangordnung der Seligen ganz nach menschlichen Begriffen bestimmt, an den Himmel der Katholiken, in welchem die im Schooße des Heilands liegende Jungfrau Maria ihre sanfte weibliche Ueberredungskunst zu Gunsten der Straffälligen bei dem himmlischen Richter geltend macht; an den Himmel der Orientalen, welcher blühende Houri's in Menge, rauschende Cascaden, ewige Kühle und ewigen sinnlichen Genuß verspricht, an den Himmel des Grönländers, in welchem dessen höchster Wunsch in dem reichsten Ueberfluß an Thran und Fischen sich ausspricht; an den Himmel des jagenden Indianers, in welchem eine ewige reichliche Jagd den Seligen lohnt; an den Himmel des Germanen, welcher in Walhalla den Meth aus den Schädeln der erschlagenen Feinde zu trinken gedenkt ꝛc. ꝛc. Auch in der Art des religiösen Cultus, der äußeren Form der Gottesverehrung, wies Feuerbach die rein menschliche Vorstellungsweise von Gott überall mit Evidenz nach. Der Grieche opfert seinen Göttern Fleisch und Wein, der Neger speit die zerkauten Speisen seinen Götzen als Opfer in's Gesicht; der Ostiake beschmiert seine Götzen mit Blut und Fett und stopft ihnen die Nase mit Schnupftabak voll; der Christ und Mohamedaner glauben ihren Gott durch persönliches Zureden, durch Gebete zu versöhnen. Ueberall menschliche Schwächen, menschliche Leidenschaften, menschliche Genußsucht! Alle Völker und Religionen theilen die Gewohnheit, hervorragende Menschen unter die Götter oder die Heiligen zu versetzen — ein auffallender Beweis für das menschliche Wesen der göttlichen Idee! Wie fein und richtig ist die Bemerkung Feuerbach's, daß der gebildete Mensch ein unendlich höheres Wesen als der Gott der Wilden ist, der Gott, dessen geistige und körperliche Beschaffenheit natürlich im geraden Verhältniß mit dem Bildungsgrade seiner Verehrer stehen muß. Dieser nothwendige Zusammenhang des Menschlichen mit dem Göttlichen

und die Abhängigkeit des Letzteren von dem Ersteren muß sich selbst Luther als unabweisbar aufgedrängt haben, da er sagt: „Wenn Gott für sich allein im Himmel säße, wie ein Klotz, so wäre er nicht Gott.“ Und schon der griechische Philosoph Xenophanes (572 v. Chr.) bekämpft den Aberglauben seiner Landsleute mit den Worten: „Den Sterblichen scheint es, daß die Götter ihre Gestalt, Kleidung und Sprache hätten. Die Neger dienen schwarzen Göttern mit stumpfen Nasen, die Thraker Göttern mit blauen Augen und rothen Haaren. Und wenn die Ochsen und Löwen Hände hätten, Bilder zu machen, so würden sie Gestalten der Götter zeichnen, wie sie selbst sind, u. s. w.“

Ist der einfache Menschenverstand nicht im Stande gewesen, eine reine und abgezogene Idee vom Absoluten zu gewinnen, so ist der Verstand der Philosophen in diesen Versuchen wo möglich noch unglücklicher gewesen. Wollte sich Jemand die Mühe nehmen, alle die philosophischen Definitionen, welche von Gott, vom Absoluten oder von der s. g. Weltseele der Naturphilosophen gemacht worden sind, zusammenzustellen, so müßte ein höchst wunderlicher Mischmasch herauskommen, in welchem von Anbeginn der historischen Zeit an bis heute trotz des angeblichen Fortschritts der philosophischen Wissenschaften nichts wesentlich Neues oder Besseres zu Tage gebracht wurde. An schönen Worten und klingenden Phrasen würde es dabei freilich nicht fehlen, aber solche können kein Ersatz für den Mangel innerer Wahrheit sein. „Ist man,“ fragt Czolbe, „mit der Erkenntniß des noch heute angenommenen Uebersinnlichen auch nur um einen Schritt weiter, als vor Jahrtausenden? Was ist es denn, was man mehr davon besitzt, als leere Worte, inhaltslose Namen?“ „Daraus folgt,“ sagt Virchow, „daß der Mensch außer sich nichts zu begreifen hat, und daß Alles außer ihm für ihn transcendent ist.“

Hören wir z. B., wie sich der philosophische Naturforscher Fechner erst vor Kurzem in seinem Zendavesta über jenen

Begriff äußerte: „Gott als Totalität des Seins und Wirkens hat keine Außenwelt mehr außer sich, kein Wesen sich äußerlich mehr gegenüber; er ist der Einzige und Alleinige: alle Geister regen sich in der Innenwelt seines Geistes; alle Körper in der Innenwelt seines Leibes; rein kreist er in sich selbst, wird durch Nichts von Außen mehr bestimmt, bestimmt sich rein aus sich, in sich, indem er aller Existenz Bestimmungsgründe einschließt." Welcher denkende Mensch ist im Stande, sich aus solchen Phrasen eine klare Vorstellung von der Meinung des Definitors zu machen! Ein Gott, in dessen leiblichem und geistigen Innern sich alle Geister und Körper regen sollen und der dabei nur in sich selbst kreist und durch Nichts von Außen mehr bestimmt wird!! Wenn sich alle Geister in dem Geist, alle Leiber in dem Leib Gottes regen, wenn er keine Außenwelt mehr außer sich hat, wie kann er da noch persönlicher Gott sein? persönlicher Gott, als welchen ihn Fechner an andern Stellen ausdrücklich auftreten läßt! Ist er dann nicht vielmehr der Inbegriff alles körperlichen und geistigen Daseins, oder die Gesammtsumme der Welt selbst, welche sich der Definitor in Gestalt einer Person gedacht hat, während doch gerade die Welt in ihrer unendlichen Vielheit und Mannigfaltigkeit die Verneinung jener Personification ist! Jene Vorstellung einer durch die ganze Welt verbreiteten und in deren Aeußerungen sich unmittelbar manifestirenden Göttlichkeit hat man mit einem philosophischen Kunstausdruck „pantheistisch" schon zu einer Zeit genannt, da man von dem heutigen Standpunkt der Naturwissenschaften noch keine Ahnung hatte. Aber unsere modernen Philosophen lieben es, altes Gemüse mit neuen Redensarten aufzuwärmen und als letzte Erfindung der philosophischen Küche aufzutischen.

Persönliche Fortdauer.

Vom Augenblicke des Todes an hat der Leib wie die Seele ebensowenig irgend eine Empfindung, wie vor der Geburt.

Plinius.

— — Dein bestes Ruhn ist Schlaf,
Den rufst du oft, und zitterst vor dem Tod,
Der doch nichts weiter! —
Herzog in „Maaß für Maaß.“

Wir glauben in einem vorhergehenden Kapitel die innige und unlösliche Verbindung von Geist und Körper, von Seele und Gehirn, und die unbedingte Abhängigkeit der Seele in allen bemerkbaren Lebensäußerungen von ihrem materiellen Substrat durch sprechende Thatsachen nachgewiesen zu haben, wir haben dieselbe zugleich mit diesem Substrat entstehen, wachsen, abnehmen und erkranken gesehen. Sind wir auch außer Stande, uns über das eigentliche Wie dieser Verbindung irgend eine klare Vorstellung zu machen, so sind wir doch durch jene Thatsachen zu dem Ausspruche berechtigt, daß diese Verbindung in einer Weise besteht, welche jede dauernde Trennung beider als unmöglich erscheinen läßt. So wenig ein Gedanke ohne Gehirn sein kann, so wenig kann ein normal gebildetes und ernährtes Gehirn sein, ohne zu denken, und es wiederholt sich in diesem Gesetz der oberste Grundsatz unserer philosophischen Naturbetrachtung: „Kein Stoff ohne Kraft! keine Kraft ohne Stoff!“ — „Es ist so unmöglich,“ sagt Moleschott, „daß ein unversehrtes Gehirn nicht denkt, wie es unmöglich ist, daß der Gedanke einem anderen Stoff, als dem Gehirn als seinem Träger

angehöre."*). Ein Geist ohne Körper ist ein ebenso undenkbares Ding, als eine Elektricität, ein Magnetismus ohne Metalle oder ohne jene Stoffe, an welchen diese Kräfte wirksam und sichtbar werden. Im Einklang damit haben wir nachgewiesen, wie die thierische Seele nicht mit s. g. angeborenen Anschauungen zur Welt kommt, wie sie nicht ein ens per se darstellt, sondern ein Product der in einer gegebenen Zeit auf sie einwirkenden Außendinge ist, und wie sie ohne diese Außendinge niemals existirend geworden sein würde. Im Angesicht eines solchen Complexes von Thatsachen kann eine vorurtheilsfreie Naturforschung nicht anders, als sich von ihrem Standpunkte aus mit Entschiedenheit gegen die Ideen einer individuellen Unsterblichkeit, einer persönlichen Fortdauer nach dem Tode zu erklären. Mit dem Untergang und Zerfall seines materiellen Substrats und mit dem Heraustritt aus derjenigen Umgebung, durch welche allein es zu einem bewußten Dasein gelangt und zu einer Person geworden ist, muß auch ein geistiges Wesen ein Ende nehmen, das wir allein auf diesem doppelten Boden und in innigster Abhängigkeit von demselben haben emporwachsen sehen. Alle Kenntniß, welche diesem Wesen zu Theil geworden ist, bezieht sich auf irdische Dinge; es hat sich selbst erkannt und ist sich seiner bewußt geworden nur in, mit und durch diese Dinge; es ist Person geworden nur durch sein Gegenübertreten gegen irdische abgegrenzte Indivi-

*) Freilich belehrt uns Herr Ringseis, daß Verstorbene und Wiedererschienene, also s. g. Geister, „ohne Gehirn denken!" Warum hat Herr Ringseis, um die Beweiskraft dieser Anführung zu verstärken, nicht hinzugefügt, daß man bei Nacht Menschen gesehen hat, welche ihren Kopf unter dem Arme trugen? — Daß man bei den Infusions-Thierchen noch kein Analogon eines Gehirns oder Nervensystems aufzufinden im Stande war, kann aus zahlreichen Gründen, deren Erörterung uns hier zu weit führen würde, keinen Einwand gegen jenen Satz begründen.

dualitäten; wie sollte es denkbar oder möglich sein, daß dieses Wesen, herausgerissen aus diesen ihm wie Lebensluft nöthigen Bedingungen, mit Selbstbewußtsein und als dieselbe Person weiterexistiren könne! Nicht Ueberlegung, sondern nur eigensinnige Willkür, nicht die Wissenschaft, sondern nur der Glaube können die Idee einer persönlichen Fortdauer stützen. „Die Physiologie," sagt Karl Vogt, „erklärt sich bestimmt und kategorisch gegen eine individuelle Unsterblichkeit, wie überhaupt gegen alle Vorstellungen, welche sich an diejenigen der speciellen Existenz einer Seele anschließen. Die Seele fährt nicht in den Fötus, wie der böse Geist in den Besessenen, sondern sie ist ein Product der Entwickelung des Gehirns, so gut als die Muskelthätigkeit ein Product der Muskelentwickelung, die Absonderung ein Product der Drüsenentwickelung ist. Sobald die Substanzen, welche das Gehirn bilden, wieder in derselben Form zusammengewürfelt werden, so werden auch dieselben Functionen wieder eintreten ꝛc. — Wir haben gesehen, daß wir die Geistesthätigkeiten zerstören können, indem wir das Gehirn verletzen; wir können uns ebenso leicht aus der Beobachtung der embryonalen Entwickelung und aus derjenigen des Kindes überzeugen, daß die Seelenthätigkeiten sich in dem Maße entwickeln, als das Gehirn seine allmälige Ausbildung erlangt. Man kennt keine Aeußerungen von Seelenthätigkeit bei dem Fötus. Erst nach der Geburt entwickeln sich die Seelenthätigkeiten; aber nach der Geburt auch erst bekommt das Gehirn allmälig diejenige materielle Ausbildung, welche es überhaupt erlangen kann. Mit dem Umlauf des Lebens erhalten auch die Seelenthätigkeiten eine bestimmte Veränderung und hören ganz auf mit dem Tode des Organs."

In der That lehrt uns denn auch die alltäglichste und einfachste Beobachtung und Empirie, daß der geistige Effect mit der Zerstörung seines materiellen Substrats zu Grunde geht, daß der Mensch stirbt. „Da war's Gebrauch," sagt Mac-

beth, „daß, war das Hirn heraus, der Mensch auch starb.“ Keine wirkliche Erscheinung gibt es und keine hat es jemals gegeben, welche uns glauben oder annehmen ließe, es existire die Seele eines gestorbenen Individuums weiter; sie ist todt, um niemals wiederzukehren. „Daß die Seele eines gestorbenen Individuums,“ sagt Burmeister, „mit dem Tode desselben zu erscheinen aufhört, wird von verständigen Leuten nicht bestritten. Geister oder Geistererscheinungen haben nur kranke oder abergläubische Leute beobachtet.“

Nachdem wir so unsere Ansicht im Ganzen festgestellt, können wir nicht umhin, im Folgenden auf einige der hauptsächlichsten Gründe, welche man im Interesse individueller Unsterblichkeit geltend gemacht hat, näher einzugehen und werden dabei Gelegenheit finden, diese wichtige und interessante Frage von einigen empirischen Standpunkten aus specieller zu beleuchten. Dabei mag der große Eifer verdächtig erscheinen, mit welchem man zu verschiedenen Zeiten häufig und unaufgefordert und mit Aufwand aller nur erdenklichen Argumente eine Sache zu vertheidigen sich bemüht hat und noch täglich bemüht, welche aus leicht begreiflichen Gründen im Ganzen ziemlich selten ernsthafte wissenschaftliche Anfechtung erfahren hat. Es scheint dieser Eifer darauf hinzudeuten, daß es den Vertheidigern jener Sache etwas bange um ihr eigenes Gewissen sein muß, da der schlichte Verstand und die tägliche Erfahrung doch gar wenig zu Gunsten einer Voraussetzung reden, welche nur theoretische Gründe für sich in's Feld führen kann. Seltsam mag es auch erscheinen, daß man zu allen Zeiten durchschnittlich Diejenigen am lautesten für individuelle Unsterblichkeit kämpfen und eifern sah, deren persönliche Seele eine so lange und sorgsame Aufbewahrung vielleicht am wenigsten verlohnt haben würde!

Zunächst hat man von naturphilosophischer Seite versucht, aus der Unsterblichkeit der Materie auf die Unsterblichkeit des

Geistes zu schließen. Wie es überhaupt, sagte man, keine absolute Vernichtung gibt, so ist es auch an sich undenkbar, ja unmöglich, daß der menschliche Geist, einmal vorhanden, wiederum vernichtet werde; es streitet diese Annahme gegen Vernunft- und Naturgesetz. Dagegen ist zu bemerken, daß jene Analogie zwischen Materie und Geist bezüglich der Unzerstörbarkeit gar nicht besteht. Während die sicht- und greifbare Materie ihre Unzerstörbarkeit auf sinnliche Weise zur Evidenz darthut, kann von dem Geist oder der Seele, welche nicht selbst Materie ist, sondern nur ideelles Product einer gewissen Combination mit Kräften begabter Stoffe darstellt, unmöglich dasselbe gesagt werden. Mit dem Auseinanderfall jener Stoffe, ihrer Zerstreuung und ihrem Eingang in andere, unter einander nicht in Zusammenhang befindliche Combinationen muß auch jener Krafteffect verschwinden, welchen wir Seele nannten. Zertrümmern wir eine Uhr, so zeigt sie keine Stunde mehr, und wir zerstören gleichzeitig den ganzen ideellen Begriff, welchen wir mit einem solchen Instrumente zu verbinden gewohnt sind: wir haben keine stundenzeigende Uhr mehr vor uns, sondern einen Haufen beliebiger Stoffe, welche nichts Ganzes mehr darstellen. Daß eine solche Analogie anwendbar ist, indem die organische Welt nicht, wie Viele meinen, Ausnahmsgesetzen folgt, sondern ganz von denselben Stoffen und Naturkräften gebildet wird, wie die anorganischen — dies werden wir in dem Kapitel „Lebenskraft" näher zu erörtern Gelegenheit haben. Mit dieser Anschauungsweise im Einklang lehrt uns denn auch die Erfahrung, daß die persönliche Seele trotz ihrer angeblichen Unvernichtbarkeit eine Ewigkeit lang in der That vernichtet, nicht existirend war! Wäre sie unvernichtbar, wie der Stoff, so müßte sie nicht nur gleich diesem ewig bleiben, sondern auch ewig gewesen sein. Wo aber befand sich dieselbe, als der Leib, zu dem sie gehört, noch nicht gebildet war? Sie war nicht da; kein, auch nicht das leiseste Zeichen

verrieth ihre Existenz, und eine solche dennoch anzunehmen, wäre eine rein willkürliche Hypothese. Was aber einmal nicht war, kann auch wieder untergehen, vernichtet werden. Ja, es liegt in der Natur alles Entstehenden mit Nothwendigkeit, daß es wieder zu Grunde gehe. — Wollte man aber aus der Unsterblichkeit der Kraft auf die Unsterblichkeit des Geistes schließen, so würde man, selbst abgesehen davon, daß man die Begriffe von Kraft, Geist, Seele unberechtigter Weise geradezu identificiren würde, eine vorübergehende Form oder Erscheinungsweise der Kraft mit dieser selbst verwechseln. Im ewigen Kreislauf der Stoffe und Kräfte ist freilich nichts sterblich, aber dieses gilt nur für die Gesammtheit, für das Ganze, während das Einzelne einem unaufhörlichen Wechsel von Geburt und Verfall unterliegt. Ja, es gibt sogar einen Zustand, welcher im Stande sein dürfte, einen ganz directen und empirischen Beweis für die Vernichtbarkeit der einzelnen Seele zu liefern — wir meinen den Zustand des Schlafes. In Folge körperlicher Verhältnisse wird die Function des Denkorgans im Schlaf für einige Zeit sistirt und damit die Seele im wahren Sinne des Worts vernichtet. Das geistige Wesen ist entflohen, und nur der Körper existirt oder vegetirt weiter ohne Selbstbewußtsein und in einem Zustand, welcher dem Zustand jener Thiere gleicht, denen Flourens die Gehirnhemisphären weggeschnitten hatte. Beim Erwachen findet sich die Seele genau da wieder, wo sie sich beim Einschlafen vergessen hatte; die lange Zwischenzeit war für sie nicht vorhanden, sie befand sich im Zustand eines geistigen Todes. Dieses eigenthümliche Verhältniß ist so in die Augen springend, daß man von je Schlaf und Tod mit einander verglich und sie Brüder nannte. Während der französischen Revolution ließ der bekannte Chaumette*) Bildsäulen des

*) Chaumette, Gemeindeprocurator von Paris während der Revolution von 1789, und eines der Häupter der s. g. „Hebertisten",

Schlafes auf den Begräbnißplätzen errichten und die Inschrift an die Kirchhofsthüren setzen: „Der Tod ist ein ewiger Schlaf.“ Andreä, der Verfasser einer alten descriptio reipublicae christianopolitanae aus dem Jahre 1619, sagt: „Diese eine Republik kennt den Tod nicht, und doch ist er bei ihr in aller Vertraulichkeit, aber sie nennen ihn Schlaf.“ Zwar hat man gegen diese angenommene Vernichtbarkeit der Seele durch den Schlaf die Träume als factischen Gegenbeweis geltend zu machen versucht und behauptet, dieselben zeigten, daß der Geist auch im Schlafe, wenn auch in einer untergeordneten Weise, thätig sei. Dieser ganze Einwand beruht auf einem thatsächlichen Irrthum. Es ist bekannt genug, daß die Träume nicht den Zustand des eigentlichen Schlafs, sondern nur der Uebergangszeit zwischen Schlaf und Wachen, also eine Art Halbwachen bezeichnen. Diese Bemerkung kann jeder aufmerksame Beobachter an sich selbst machen. Ganz gesunde Menschen kennen nicht einmal diesen Uebergang, sie träumen bekanntlich überhaupt nicht. Der tiefe Schlaf kennt keinen Traum, und ein aus solchem Zustand plötzlich aufgerüttelter Mensch besitzt gewöhnlich eine Zeitlang nach dem Erwecken so wenig den Gebrauch seiner geistigen Kräfte, daß

---

welcher den Namen des griechischen Philosophen Anaxagoras angenommen hatte, predigte die guten Sitten, die Arbeit, die patriotischen Tugenden, die Vernunft, hob die öffentlichen Häuser auf, verjagte Bettler und feile Dirnen, gründete dagegen eine Anstalt, um den Armen Arbeit zu verschaffen, und schloß den Klubb der Weiber, welche ihren Haushalt vernachlässigten, um sich in Politik zu mischen. Er setzte einen Beschluß des Gemeinderaths durch, daß keine Religion außerhalb der Tempel ausgeübt werden dürfe, verbot den Handel mit Reliquien und das öffentliche Cultus- und Leichengepränge und ließ die Begräbnißplätze mit lachenden und wohlriechenden Blumen bepflanzen. Er und seine Anhänger wurden durch den doctrinären Fanatiker Robespierre gestürzt und der Guillotine überliefert, am 24. März 1794.

dieser Zustand als gerichtliche Unzurechnungsfähigkeit bedingend angesehen wird, indem der Uebergang aus dem einen Zustand in den andern allzu schroff und unvermittelt ist. A. Maury kommt nach interessanten an sich selbst gemachten Beobachtungen zu dem Schluß, daß der Traum fast immer Folge einer Störung oder doch Veränderung irgend eines Theils unsres Organismus und einer Rückwirkung dieser Störungen auf das Gehirn sei. Während des Traumes gleicht der Mensch nach ihm einem Geisteskranken. Noch mehr aber als der Schlaf sind gewisse krankhafte Zustände geeignet, diese Vernichtbarkeit unsers geistigen Wesens darzuthun. Es gibt Krankheiten des Gehirns, z. B. Erschütterungen, Verletzungen u. s. w., welche dasselbe in seiner Function derart beeinträchtigen, daß das Selbstbewußtsein vollkommen aufgehoben wird, und die Kranken von ihrem körperlichen oder geistigen Zustande nicht die geringste Empfindung, Vorstellung oder Erinnerung haben. Solche vollkommen bewußtlose Zustände können unter Umständen sehr lange, selbst Monate hindurch andauern. Kommen solche Kranke zur Genesung, so macht man an ihnen die Erfahrung, daß sie nicht die geringste Ahnung oder Rückerinnerung von dieser ganzen langen Zeit besitzen, sondern ihr geistiges Leben wiederum an dem Zeitpunkt fortsetzen, an welchem ihnen zuerst das Bewußtsein entschwunden ist; diese ganze Zeit war für sie eine Zeit tiefen Schlafes oder geistigen Todes; sie sind gewissermaßen gestorben und zum zweitenmal geboren. Tritt nach einer solchen Periode anstatt der Genesung der wirkliche Tod ein, so ist der Moment dieser Katastrophe ganz irrelevant für das betreffende Individuum; der geistige Tod setzt sich in den körperlichen fort, ohne daß ihm dieser Moment zum Bewußtsein kam; es war als Person, als geistig belebtes Wesen bereits früher gestorben, d. h. in jenem Moment, als die Krankheit das Selbstbewußtsein schwinden machte. Es möchte Denjenigen, welche eine persönliche Unsterblichkeit statuiren, sehr

schwer, ja unmöglich werden, den Zusammenhang solcher Vorgänge zu erklären und auch nur eine gegründete Vermuthung darüber auszusprechen, wo und wie die Seele in solchen Zeiträumen sich verhalten habe. In den Dachrinnen unserer Wohnhäuser lebt ein Infusorium, welches mit dem Ablauf des Wassers vertrocknet und aufhört zu leben. Dieser scheinbare Tod dauert so lange, bis ein neuer Regen dasselbe Thierchen zu einem abermaligen Lebenscyclus erweckt, und so fort. Zeigt sich in solchen Beispielen die Seele nicht recht deutlich als ein von stofflicher Bewegung durchaus abhängiger Lebensproceß?

Nicht minder müssen wir uns gegen diejenige Anschauungsweise erklären, welche, von der persönlichen Seele abstrahirend, eine allgemeine geistige Materie, eine Grundseele, annehmen zu dürfen glaubt, aus welcher die einzelnen Seelen bei ihrer Entstehung ausströmen und in welche sie bei Vernichtung ihres materiellen Substrats wieder zurückkehren sollen. Solche Vorstellungen sind ebenso hypothetisch, als nutzlos. Die Annahme einer „geistigen Materie" enthält überdem einen ganz unlösbaren inneren Widerspruch und lautet ungefähr wie ein „schwarzer Schimmel" oder ein „weißer Rappe." „Imponderable Materie," sagt Burmeister, „ist ein Widerspruch in sich selbst." Es gibt keine Lichtmaterie, wie man ehedem glaubte, sondern Licht ist nur ein eigenthümlicher Schwingungszustand der kleinsten Theilchen der bereits vorhandenen Materie. Demnach scheint uns der Begriff einer „geistigen Materie" oder einer Seelensubstanz unmöglich; sie ist ein logisches und empirisches Unding. Ueberdem wäre mit einer solchen Annahme für die Anhänger der persönlichen Unsterblichkeit nichts gewonnen; die Rückkehr in eine allgemeine Urseele, mit Aufgeben der Individualität, mit Verlust der Persönlichkeit und damit der Rückerinnerung an concrete Zustände käme einer wirklichen Vernichtung gleich, und es könnte dabei für den

Einzelnen ganz einerlei sein, ob sein s. g. Stoff weitere Verwerthung im Wiederaufbau anderer Seelen fände.

In der jüngsten Zeit hat man sogar versucht, die „geistige Materie" oder „Seelensubstanz" als Grundlage für eine individuelle oder persönliche Fortdauer zu benutzen. Rudolf Wagner sprach von einer immateriellen, individuellen Seelensubstanz, welche, zeitlich mit dem Körper verbunden, sich nach dessen Zerfall möglicherweise, ähnlich wie das Licht, in andere Welträume verpflanzen, ja vielleicht aus denselben später zur Erde wieder sollte zurückkehren können. Das Haltlose einer solchen Theorie und das gänzlich Unphysikalische jenes Vergleiches zwischen dem Lichtäther und der angeblichen Seelensubstanz machte es seinem Gegner Karl Vogt leicht, diese ganze, im Interesse persönlicher Fortdauer gemachte Erfindung in das Reich speculativer Märchen zu verweisen. (Siehe dessen Schrift: Köhlerglaube und Wissenschaft, 1855.*)

Der Glaube, es werde die menschliche Seele nach dem Tode zwar nicht vom Stoffe getrennt werden, aber in einen vollkommener gebauten, feineren Körper übergehen, ist vollkommen hypothetisch und steht im Widerspruch mit physiologischen Thatsachen, welche lehren, daß der menschliche Körper ein mit den feinsten und vollkommensten Organen ausgerüstetes Ganze ist, welches man sich weder feiner, noch vollkommener in seiner Art denken kann.

Hat man vom naturphilosophischen Standpunkt aus gegen die Vernichtung der persönlichen Seele nach dem Tode protestirt, so hat man dasselbe nicht minder von einigen moralischen Standpunkten aus versucht — Standpunkten, welche indessen selbst

*) Wir nehmen an dieser Stelle Gelegenheit zu bemerken, daß uns die genannte Vogt'sche Schrift erst während des Druckes der ersten Auflage unserer eigenen zukam. Der Leser wird daher die vorhandenen Anklänge an einige Stellen derselben nur als zufällige betrachten dürfen.

wieder so eng mit den Beziehungen der Naturwissenschaften zu dem Dogma der persönlichen Fortdauer zusammenhängen, daß wir sie nicht übergehen können. Man hat zunächst behauptet, es streite der Gedanke an eine ewige Vernichtung so sehr gegen alle menschliche Empfindung und empöre so sehr das innerste Gefühl, daß er schon aus diesem Grunde ein unwahrer sein müsse. Abgesehen davon, daß eine solche Appellation an das Gefühl unklare oder unwissenschaftliche Standpunkte voraussetzt, so muß gewiß zugegeben werden, daß der Gedanke an ein ewiges Leben unendlich abschreckender ist und das innerste Gefühl unendlich mehr abstößt, als der Gedanke an ewige Vernichtung. Ja dieser letztere kann für einen philosophisch denkenden Menschen nicht einmal etwas Abschreckendes haben. Vernichtung, Nichtsein ist vollkommene Ruhe, Schmerzlosigkeit, Befreiung von allen quälenden oder überhaupt das geistige Wesen alterirenden Eindrücken und darum auch nicht zu fürchten. Es kann kein Schmerz in der Vernichtung liegen, so wenig wie in der Ruhe des Schlafes, sondern nur in dem Gedanken daran. „Die allen Menschen, selbst den Unglücklichsten oder auch den Weisesten natürliche Furcht vor dem Tode ist nicht ein Grauen vor dem Sterben, sondern, wie Montaigne richtig sagt, „vor dem Gedanken, gestorben zu sein; den also der Candidat des Todes nach dem Sterben noch zu haben vermeint, indem er das Cadaver, was nicht mehr er selbst ist, doch als sich selbst im düstern Grabe oder irgend sonstwo denkt." Sehr wahr sagt Fichte: „Es ist ganz klar, daß Derjenige, welcher nicht existirt, auch keinerlei Schmerz fühlt. Vernichtung, wenn sie stattfindet, ist daher aus diesem Grunde gar kein Uebel." Im Gegentheil ist die Idee des ewigen Lebens, der Gedanke des Nichtsterbenkönnens wohl der abschreckendste, den die menschliche Phantasie ersinnen kann, und seine ganze Furchtbarkeit hat die Mythe längst in der Erzählung des nichtsterbenkönnenden Ahasverus ausgedrückt.

Die Schulphilosophen, welche die Haltlosigkeit des Bodens, auf dem sie in der Unsterblichkeitsfrage stehen, wohl fühlen, aber gleichwohl Philosophie und Glauben verbinden wollen, haben sich mitunter auf sehr wunderliche und unphilosophische Weise in dieser kitzlichen Frage zu helfen gesucht. „Die Sehnsucht unserer Natur," sagt z. B. Carrière, „der Drang der Erkenntniß nach der Lösung so vieler Räthsel verlangt die Unsterblichkeit, und viele Schmerzen der Erde würden eine schreiende Dissonanz im Weltaccorde sein, wenn diese nicht dadurch ihre Auflösung in einer höheren Harmonie fände, daß jene für die Läuterung und Fortbildung der Persönlichkeit fruchtbar bleiben. Diese und andere Betrachtungen machen uns die Unsterblichkeit auf unserem Standpunkte zur subjectiven Gewißheit, zur Herzensüberzeugung ꝛc." Herzensüberzeugungen kann freilich Jeder haben, aber sie mit philosophischen Fragen vermengen zu wollen, ist mehr als unwissenschaftlich. Entweder verträgt sich etwas mit Vernunft und Erfahrung — dann ist es wahr; oder verträgt sich nicht — dann ist es unwahr und kann in philosophischen Systemen keine Stelle finden. Mag sein, daß wir von vielen Räthseln umgeben sind — mag sein, daß dies Manchem unserer deutschen Philosophen und Weltschmerzler sehr ungelegen ist — mag sein, daß es vielleicht recht schön wäre, wenn im Himmel, wie im letzten Act eines Rührdrama's, sich plötzlich Alles in eine wehmüthige Harmonie oder allgemeine Freudigkeit und Aufklärung auflösen würde — aber die Wissenschaft hat es nicht mit dem zu thun, was sein könnte, sondern mit dem, was ist; und darnach ist sie gezwungen, aus ihren zahlreichen Erfahrungen mit Nothwendigkeit den Schluß auf die Endlichkeit des Menschen zu ziehen. Ja, eine vollständige Enthüllung der „Räthselhaftigkeit" des Weltganzen, wie sie Herr Carrière verlangt, also eine vollkommene Erkenntniß muß für den menschlichen Geist aus inneren Gründen als eine Unmöglichkeit angesehen werden. In dem Augenblicke, da

wir an diesem Punkt angelangt wären, würden wir Selbstschöpfer und im Stande sein, die Materie ganz nach unserem Willen zu lenken. Diese Erkenntniß wäre aber gleichbedeutend mit Auflösung, Vernichtung, Untergang, und kein Wesen existirt, welches sie besitzen kann. Wo kein Streben, da kann auch kein Leben mehr sein; die volle Wahrheit wäre ein Todesurtheil für den, der sie begriffen, und er müßte an Apathie und Thatenlosigkeit zu Grunde gehen. Schon Lessing verknüpfte mit dieser Idee eine solche Vorstellung von Langeweile, daß ihm „Angst und Wehe dabei ankam." — Wollte man sich aber damit begnügen, ein immerdauerndes, wenn auch vollkommeneres Streben in einem anderen Leben anzunehmen, so wäre für die letzte Frage von der Endlichkeit oder Unendlichkeit des menschlichen Geistes gar nichts gewonnen, sondern die Entscheidung nur um einige Zeitspannen weiter hinausgerückt; das zweite Leben wäre eine vermehrte und verbesserte Wiederholung des ersten, aber mit denselben Grundmängeln, mit denselben Widersprüchen, mit derselben endlichen Resultatlosigkeit. Aber wie der angehende Staats-Aspirant lieber eine Anstellung auf unbestimmte Zeit, als gar keine annimmt, so klammern sich Tausende und aber Tausende in geistiger Befangenheit an eine ungewisse Aussicht auf eine problematische ewige oder zeitliche Fortdauer.

Solche Philosophen endlich, welche in der Frage von der individuellen Unsterblichkeit keinen Anstand nehmen, die philosophische Denkweise, mit der sie sonst so sehr sich brüsten, geradezu an den Nagel hängen und an eine unbestimmte Uebersinnlichkeit zu appelliren, verdienen kaum eine Berücksichtigung. So decretirt der Philosoph Fichte: „Die unendliche Fortdauer ist aus bloßen Naturbedingungen nicht erklärlich, braucht es aber auch nicht zu sein, weil sie über alle Natur hinausliegt. Wenn wir auch vom sinnlich empirischen Standpunkt nicht einsehen, wie eine ewige Fortdauer möglich sei, so muß sie doch möglich sein,

denn sie liegt in dem, was über alle Natur erhaben ist.“ Solche Decrete können natürlich nur für Den Gültigkeit haben, der glaubt und glauben will, der sie also nicht nöthig hat, alle Anderen werden es natürlich finden, daß man an eine streitige Frage den Maßstab menschlich-geistiger Erkenntniß lege und untersuche, ob sich Schlüsse bezüglich derselben aus Erfahrung, Vernunft und Naturkenntnissen ziehen lassen. Bei dieser Untersuchung werden sie finden, daß Fichte Recht hatte, als er verlangte, daß man Vernunft und sinnliche Erkenntniß an den Nagel hängen müsse, um die Möglichkeit der persönlichen Fortdauer zu begreifen.

Kaum einen größeren Werth, als diesen philosophischen Decreten, kann man den Erfindungen einzelner Naturphilosophen zusprechen, welche glauben, auf hypothetischem Wege wissenschaftliche Anhaltspunkte für die individuelle Unsterblichkeit liefern zu können. So entdeckte Herr Drossbach, daß jeder Weltkörper eine endliche Anzahl selbstbewußtseinsfähiger Monaden enthält, die nach und nach zur Entwickelung des Bewußtseins gelangen, beim Tode aber wieder zurückfallen. Entweder in sehr später Zeit oder auf anderen Weltkörpern treten diese Monaden wieder zusammen und bilden einen neuen Menschen mit Erinnerung an sein früheres Leben!! Diese problematischen Monaden sind zu unfaßbar, als daß man sich versucht fühlen könnte, sich weiter mit ihnen zu befassen.

Nur im Vorbeigehen möchten wir in Bezug auf individuelle Unsterblichkeit an die große Menge unbesiegbarer äußerer Schwierigkeiten und Unmöglichkeiten erinnern, welche aus dem ewigen Fort- und Zusammenleben jener zahllosen Schaaren von Seelen entstehen müßten, welche lebenden Menschen angehört haben, und deren auf der Erde erlangte geistige Bildungsstufe eine so unendlich verschiedene und bis in die äußersten Extreme auseinanderlaufende ist. Das ewige Leben soll nach ziemlich übereinstimmenden Ansichten eine Vervollkommnung,

Fortbildung des irdischen darstellen. Darnach würde es nothwendiges Erforderniß sein, daß für jede Seele auf der Erde wenigstens eine gewisse Stufe der Bildung erreicht würde, von welcher anfangend weiter gebildet werden könnte. Nun denke man aber an die Seelen der frühe verstorbenen Kinder oder der wilden ungebildeten Völker oder auch nur der unteren Stände unserer europäischen Gesellschaft! Soll die mangelhafte Volksbildung und Kindererziehung sich drüben in einem höheren Maßstabe fortsetzen? „Ich habe das Sitzen auf den Schulbänken satt," sagt Danton in Georg Büchner's „Danton's Tod." — Und was soll, möchten wir zuletzt fragen, mit den Seelen der Thiere geschehen? Der menschliche Hochmuth hat bei Besorgung dieser Angelegenheit zunächst nur an sich gedacht und nicht einsehen wollen, daß dem Thiere das nämliche Recht zukommt, wie dem Menschen. Daß zwischen Mensch und Thier kein wesentlicher und prägnanter naturhistorischer Unterschied besteht, sondern daß hier, wie überall in der Natur, die allmäligsten Uebergänge stattfinden und daß Menschen- und Thierseele fundamental dasselbe sind — werden wir in einem folgenden Kapitel näher auszuführen Gelegenheit finden. Nun dürfte es für die Anhänger der persönlichen Fortdauer, welche die Unsterblichkeit der Thierseele nicht statuiren, schwer, ja unmöglich werden, die Grenze zu bestimmen, an welcher denn die Unvernichtbarkeit der thierischen oder menschlichen Seele beginnen soll. Es unterscheidet sich die letztere von der ersteren nicht qualitativ, sondern nur quantitativ, und ein allgemein gültiges Naturgesetz muß auf beide seine gleichmäßige Anwendung finden. „Ist die menschliche Seele unsterblich, so muß es auch die thierische sein. Beide haben, vermöge ihrer gleichen Grundqualitäten, auch gleiche Ansprüche auf Fortdauer." (Burmeister.) Verfolgt man nun diese Consequenz bis in die untersten Thierreihen, welchen ebensowenig eine Seele abgesprochen werden kann, wie den höchsten, so fallen alle jene

moralischen Gründe, welche man für die individuelle Unsterblichkeit geltend gemacht hat, in sich zusammen, und es kommen Absurditäten heraus, welche das ganze Gebäude schöner Hoffnungen umstürzen müssen.*) Zugleich mag an dieser Stelle an diejenigen Resultate zurückerinnert werden, welche wir in einigen früheren, von der Construction des Himmels und der Allgemeinheit der Naturgesetze handelnden Kapiteln erhielten und welche es vom Standpunkte der Naturforschung aus als gänzlich unmöglich erscheinen lassen, daß irgend ein Ort außerhalb der Erde existire oder existiren könne, an welchem die abgeschiedenen und von den Banden der Materie befreiten Seelen sich versammeln werden.

Man hat endlich behauptet, und behauptet es noch, daß die Unsterblichkeitsidee (in derselben Weise wie die Gottesidee) eine dem innersten geistigen Wesen jedes Menschen an- und eingeborene, darum durch alle Vernunftgründe unwiderlegliche sei, und daß es aus demselben Grunde keine Religion gebe, welche die individuelle Unsterblichkeit nicht als einen ihrer ersten und Hauptgrundsätze festhalte. Was die angeborenen Ideen betrifft, so glauben wir uns darüber bereits hinlänglich verbreitet zu haben, und an Religionen und Religionssecten, welchen die Unsterblichkeitsidee unbekannt war, hat es niemals gefehlt. Die angesehensten Religionssecten der Juden kannten keine persönliche Fortdauer. Nach Richter (Vorträge über persönliche

---

*) Der Missionär Moffat theilt eine interessante Anekdote mit. Ein Angehöriger eines Bechuana-Stammes (im Innern Südafrika's) erschien eines Tages bei ihm und fragte ihn, indem er auf seinen Hund zeigte: „Welcher Unterschied ist zwischen mir und diesem Geschöpf? Ihr behauptet, ich sei unsterblich, warum ist es nicht mein Hund und mein Ochs? Sie sterben, und gewahrt Ihr etwas von ihren Seelen? Was ist also der Unterschied zwischen Mensch und Thier? Keiner, nur daß der Mensch der größere Schelm ist." (Siehe Ausland, 1856, Nr. 33.)

Fortdauer) stimmt die bei Weitem größte Mehrzahl unserer Theologen darin überein, daß in den vor dem babylonischen Exil geschriebenen Büchern des alten Testaments sichere Spuren einer Lehre von individueller Fortdauer nicht zu finden sind. Die Mosaische Lehre verweist nie auf einen Lohn im Himmel und nach dem Tode. Die ursprüngliche Religion des großen Konfutsee weiß nichts von einem himmlischen Jenseits. Der Buddhismus, welcher zweihundert Millionen Anhänger zählt, kennt keine Unsterblichkeit und predigt das Nichtsein als das höchste Ziel der Befreiung.*) Die edle und in vielen

*) Diese merkwürdige, 600 Jahre v. Chr. von einem indischen Königssohn (Gautama oder Buddha) gestiftete, auf rein naturalistischer Grundlage beruhende atheistische und materialistische Religionslehre, welche das Kastenwesen verwarf, die Gleichheit aller Menschen lehrte, den Opferdienst abschaffte und alle ihre Grundlagen nur in dem Menschen selbst suchte, verbreitete sich durch ihre herzerobernde Gewalt in kurzer Zeit über beinahe den dritten Theil der damals lebenden Menschheit, bis sie 800 Jahre nach Chr. durch die Reaction der Priester oder Brahmanen nach den blutigsten Religionskämpfen in Indien selbst wieder ausgerottet wurde. Nach ihr ist die Urmaterie oder Prakriti das einzig wirklich Seiende, göttlich an und für sich. In dieser Materie wohnen zweierlei Kräfte, welche zwei verschiedene Zustände derselben bewirken können, die Ruhe und die Thätigkeit. Darnach bleibt sie einerseits ruhend mit Bewußtsein in einer absoluten und thätigkeitslosen Leerheit, und dies ist der Zustand der Seligkeit oder des uranfänglichen Nichts (Çunja). Andererseits aber will die Materie kraft ihrer Thätigkeit aus sich selber heraustreten. Sie wird somit thätig und tritt zu endlichen und werdenden Gebilden zusammen. Indem sie dieses thut, verliert sie zugleich ihr Bewußtsein. Erst im Menschen erreicht sie dasselbe wieder, und es gibt auf diese Weise ein ursprüngliches und ein gewordenes Bewußtsein. Der Mensch hat die Aufgabe, dieses ursprüngliche Bewußtsein zu reproduciren, sich in den Zustand der ruhenden Leerheit hineinzuversetzen und mit dem Nichts identisch zu werden. Auf dieser Stufe erkennt er, daß es nichts Reelles außer jener Urmaterie gibt und daß außer diesem nichts existirt. Indem sich der Mensch auf

Stücken der Bildung unsere eingebildete Jetztwelt weit überragende Nation der Griechen kannte nur ein Jenseits der Schatten, und daß im ganzen römischen Alterthume der Unsterblichkeitsglaube ein äußerst schwacher und seltener war, ist

---

diese zweite Stufe des Bewußtseins emporschwingt, wird sein Geist mit dem bewußten Nichts identisch, und er selbst wird damit ein Buddha, d. h. ein Wissender oder ein Gottmensch u. s. w u. s. w. — Aus der Buddha-Lehre heraus entwickelte sich als weitere Systemsstufe die s. g. Vaiçeschika-Lehre, welche in allen ihren Theilen auf das Merkwürdigste mit den Resultaten der modernen Naturforschung zusammenstimmt. Ihr Stifter heißt Kanada oder der Atomgeber. Nach ihm hat die Urmaterie ursprünglich kein Bewußtsein. Sie ist bloß Materie und hat kein höchstes geistiges Princip. Der selbstbewußte Wille ist bloß im Menschen. Nur die Verbindung der Atome bringt die Reihe der vorhandenen Entwickelungen hervor. Die Welt ist ewig und durch sich selbst existirend, aber sie kann nur ihr Bewußtsein innerhalb des Menschen haben. Das Mittel des Bewußtseins ist bloß die sinnliche Wahrnehmung. Die Seele ist nur eine Form des Körpers, durch die Modificationen der Kräfte bedingt, welche aus dem Zusammentreten der Atome hervorgehen. Mit dem Zerfall der Atome hört auch die Seele auf; eine persönliche Unsterblichkeit gibt es nicht. — Die Hauptschulen dieser Lehre sind die Tscharvakas und Lokajatikas. — In denjenigen Ländern, in denen sich der Buddhismus herrschend erhielt, entartete er später in verschiedenen Richtungen. Dennoch sind selbst heute noch seine Principien in einem Theile seiner Anhänger so mächtig, daß nach Dr. J. W. Helfer's Bericht über die Tenasserim-Provinzen die Buddhisten daselbst nicht, wie die Anhänger andrer Religionen, Bekehrungen versuchen, und sich gegen alle Bekenntnisse gleich duldsam beweisen. Sie behaupten nicht, daß ihr Bekenntniß das beste oder allein wahre, wohl aber, daß es das für sie passendste sei.

Diejenigen, welche das Dogma von der persönlichen Fortdauer für die Aufrechthaltung der öffentlichen Moralität nothwendig erachten, werden sich durch eine Notiz überrascht finden, welche das Système de la Nature auf Seite 280 des ersten Bandes, Note 78, dem Argument du dialogue de Phédon de la traduction de Dacier entlehnt. Dieselbe lautet: „Als das Dogma von der Unsterblichkeit der Seele, hervor-

bekannt. Die Reisenden erzählen von einer großen Anzahl von Naturvölkern, bei denen der Glaube an eine persönliche Fortdauer nach dem Tode entweder gar nicht oder im Verein mit solchen Vorstellungen vorhanden ist, welche den Glauben bedeutungslos machen oder wieder aufheben (s. Meiners kritische Geschichte der Religionen, 1806 und 1807). Von den Seelongs in Indien erzählt z. B. Dr. J. W. Helfer, daß sie zwar an gute und böse Geister glauben, welche die Bewegungen der Naturdinge lenken, die Pflanzen zum Wachsen bringen u. s. w., daß sie aber von einem Leben nach dem Tode gar nichts wissen, und daß ihre beständige Antwort auf darauf bezügliche Fragen ist: „Daran denken wir nicht.“

Hören wir zuletzt die eben so schönen als treffende Worten, welche ein italienischer Philosoph, Pomponatius, der zu Anfang des 16. Jahrhunderts lebte, über diesen Gegenstand äußert: „Will man die Fortdauer des Individuums annehmen, so muß man vor Allem den Beweis führen, wie die Seele leben könne, ohne den Körper als Subject oder Object ihrer Thätigkeit zu bedürfen. Ohne Anschauungen vermögen wir nichts zu denken; diese aber hängen von der Körperlichkeit und ihren Organen ab. Das Denken ist an sich ewig und immateriell, das

---

gegangen aus Plato's Schule, sich bei den Griechen zu verbreiten begann, verursachte es die größten Verwirrungen und bestimmte eine Menge mit ihrem Loose unzufriedener Menschen, sich das Leben zu nehmen. Ptolemäus Philadelphus, König von Egypten, als er die Wirkungen sah, welche dieses Dogma, das man heute als so segensreich betrachtet, auf die Gehirne seiner Unterthanen ausübte, verbot bei Todesstrafe, dasselbe zu lehren.“ Aehnliches ereignet sich übrigens selbst noch in unsrer Zeit. Im Anfang dieses Jahrhunderts bildete sich in dem buddhistischen Birma (Indien) eine deistische Sekte, welche einen allmächtigen und allwissenden Nat (Geist) als Schöpfer der Welt annahm und eine Art Unsterblichkeit lehrte. Der gegenwärtige König hat 14 dieser Ketzer auf den Scheiterhaufen gebracht und verfolgt die Sekte eifrig. (Siehe Ausland 1858, Nr. 19.)

menschliche jedoch ist mit den Sinnen verbunden, erkennt das Allgemeine nur im Besonderen, ist niemals anschauungslos und niemals zeitlos, da seine Vorstellungen nach einander kommen und gehen. Darum ist unsere Seele in der That sterblich, da weder das Bewußtsein bleibt, noch die Erinnerung." — Und endlich: „Die Tugend ist noch viel reiner, welche um ihrer selbst willen geübt wird, als um Lohn. Doch sind diejenigen Politiker nicht gerade zu tadeln, welche um des allgemeinen Besten willen die Unsterblichkeit der Seele lehren lassen, damit die Schwachen und Schlechten wenigstens aus Furcht und Hoffnung auf dem rechten Wege gehen, den edle, freie Gemüther aus Lust und Liebe einschlagen. Denn das ist geradezu erlogen, daß nur verworfene Gelehrte die Unsterblichkeit geläugnet und alle achtbaren Weisen sie angenommen; ein Homer, Plinius, Simonides und Seneka waren ohne diese Hoffnung nicht schlecht, sondern nur frei von knechtischem Lohndienst."

Die Lebenskraft.

> Vermöchten wir im Ernste zu glauben, daß die Naturgesetze durch das Leben einmal willkürlich umgestoßen werden könnten, so hörte jede Naturforschung, wie jede Seelenforschung auf.
>
> Ule.

Unter jene mystischen und die Klarheit naturphilosophischer Anschauung verwirrenden Begriffe, welche eine an Naturkenntniß schwache Zeit ausgedacht hat und welche von der neueren exacten Naturforschung über Bord geworfen worden sind, gehört vor Allem der Begriff der s. g. Lebenskraft. Kaum je mag es eine Annahme gegeben haben, welche der Wissenschaft mehr geschadet hat, als die Annahme jener besonderen organischen Kraft, welche als Gegnerin der anorganischen Kräfte (Schwere, Affinität, Licht, Elektricität, Magnetismus) auftreten und für die lebenden Wesen natürliche Ausnahmsgesetze begründen sollte, nach denen es diesen möglich werden sollte, sich dem Einfluß und dem Wirken der allgemeinen Naturgesetze zu entziehen, ein Gesetz für sich zu bilden, einen Staat im Staate darzustellen. Wäre die Wissenschaft genöthigt, eine solche Annahme anzuerkennen, so fiele damit auch unser Satz von der Allgemeinheit der Naturgesetze und von der Unveränderlichkeit der mechanischen Weltordnung; wir müßten zugeben, daß eine höhere Hand in den Gang des Natürlichen hineingreift und Ausnahmsgesetze schafft, welche sich jeder Berechnung entziehen; es wäre ein Riß in den natürlichen Bau der Welt gemacht, die Wissenschaft müßte an sich selbst verzweifeln, und es hörte, wie Ule sehr richtig bemerkt, jede Natur= wie Seelenforschung auf. Glücklicher

Weise hat die Wissenschaft, anstatt sich in dieser Frage vor dem unvernünftigen Andrängen der Dynamisten zurückziehen zu müssen, überall über dieselben den glänzendsten Sieg davongetragen und hat in den jüngsten Zeiten eine Masse so eclatanter Thatsachen gehäuft, daß der Begriff der Lebenskraft jetzt nur noch an den Grenzen der exacten Naturforschung wie ein körperloser Schatten umgeht und sich in den Köpfen Derjenigen breit macht, welche hinter der Wissenschaft zurück sind. Alle Diejenigen, welche sich näher mit einem Zweige der Naturwissenschaft beschäftigen, der das Gebiet der organischen Welt berührt, sind heute beinahe einstimmig in ihrem Urtheile über die Lebenskraft, und selbst das Wort ist wissenschaftlich so unangenehm geworden, daß es jederzeit absichtlich gemieden wird. Wie könnte es auch anders sein! Es kann ja kein Zweifel mehr darüber bestehen, daß das Leben keinen Ausnahmsgesetzen gehorcht, daß es sich nicht dem Einfluß der anorganischen Kräfte entzieht, sondern daß es im Gegentheil nichts weiter ist, als das Product eines Zusammenwirkens dieser Kräfte selbst.

Vor allen Dingen war die Chemie im Stande, es über jeden Zweifel hinaus zu constatiren, daß die stofflichen Grundelemente in der anorganischen und organischen Welt überall vollkommen dieselben sind, daß also beide Welten ganz aus den nämlichen Elementen bestehen, und daß das Leben in seiner materiellen Grundlage auch kein einziges Stoffatom aufzuweisen vermag, welches nicht auch in der anorganischen Welt ebenso vorhanden und im Kreislaufe des Stoffwechsels wirksam wäre. Die Chemie war im Stande, die organischen Körper oder stofflichen Zusammensetzungen ganz in derselben Weise in ihre Grundelemente zu zerlegen, diese einzeln daraus darzustellen, wie sie dieses bei den nicht organischen Körpern gethan hat. Jener s. g. Urschleim, aus dem man früher alle organischen Wesen glaubte entstehen lassen zu müssen, ist ein vollkommener chemischer Unsinn und nicht existirend. Schon diese eine That=

sache hätte hinreichen können, jeden Gedanken an eine besondere Lebenskraft aus der Wissenschaft zu verbannen. Wir haben gesehen, daß Kräfte nichts anderes sind, als Eigenschaften oder Bewegungen der Stoffe, oder daß jedes kleinste Theilchen oder Atom eines bestimmten stofflichen Grundelementes mit jenen Kräften in unveränderlicher und untrennbarer Weise verbunden ist. Darnach kann auch ein solches Atom, ganz einerlei, wo es sich befindet, in welche Verbindung es eintritt, welche bestimmte Rolle es spielt, ob es in der organischen oder anorganischen Natur weilt, doch überall und unter allen Umständen immer nur dasselbe thun, dieselben Kräfte entfalten, dieselben Wirkungen hervorbringen. Die Qualitäten der Atome sind, wie man dies mehr wissenschaftlich ausgedrückt hat, unvernichtbar. Da nun die tägliche Erfahrung gelehrt hat, daß alle Organismen aus denselben Atomen bestehen, wie die anorganische Welt, nur in anderen Gruppirungen, so kann es auch keine besondern organischen Kräfte, keine Lebenskraft geben. Das ganze organische Leben, setzt Mulder richtig auseinander, erklärt sich aus der Wirkung der s. g. Molekularkräfte. Es ist Gesetz, daß nichts in die Natur gebracht, sondern Alles aus ihr herausgefunden werden muß. Mulder vergleicht sehr gut die Annahme einer Lebenskraft mit der Annahme, als ob bei einer von Tausenden gelieferten Schlacht eine einzige Kraft thätig wäre, durch welche Kanonen abbrennen, Säbel dreinschlagen u. s. w., während dieser Gesammteffect doch nicht Folge einer einzigen Kraft, einer „Schlachtkraft" ist, sondern nur Gesammtsumme der unzähligen Kräfte und Combinationen, welche bei einem solchen Vorgange thätig sind. Die Lebenskraft ist deßwegen kein Princip, sondern nur ein Resultat. Indem eine organische Stoffverbindung anorganische Stoffe, welche in ihre Nähe kommen, sich aneignet und in dieselben Zustände überführt, in welchen sie sich selbst befindet, thut sie dieses nicht vermittelst einer besondern Kraft, sondern nur durch einen Act der Ansteckung,

womit sie die molekulären Verhältnisse ihrer eigenen kleinsten Stofftheilchen auf jene überträgt — ganz in derselben Weise, wie auch in der nicht organischen Welt Kräfte von Stoffen auf Stoffe übergehen. Ohne Schwierigkeit erklärt sich auf diese Weise die Entstehung der gesammten organischen Welt aus einem oder einigen noch so kleinen Anfangspunkten ohne Hülfe der Lebenskraft. Wie ein solcher Anfang möglich sein konnte und mußte, haben wir in dem Kapitel Urzeugung auseinandergesetzt.

Wenn nun so schon nach allgemeinen naturphilosophischen Gründen es unmöglich erscheinen muß, daß Ausnahmsgesetze für die organische Welt existiren — so erscheint diese Wahrheit noch deutlicher und augenfälliger im Einzelnen und an concreten Verhältnissen. Chemie und Physik waren im Stande, die augenfälligsten Beweise dafür zu liefern, daß die bekannten anorganischen Kräfte in der lebenden Natur ganz in derselben Weise thätig sind, wie in der todten — und das Wirken dieser Kräfte innerhalb des pflanzlichen oder thierischen Organismus mitunter bis in seine letzten und feinsten Combinationen zu verfolgen und darzuthun. Es ist gegenwärtig allgemein anerkannt, daß die Physiologie oder die Lehre vom Leben ohne Chemie und Physik nicht mehr bestehen kann, und daß kein physiologischer Vorgang ohne chemische oder physikalische Kräfte möglich ist. „Die Chemie," sagt Mialhe, „hat unzweifelhaft, entweder als Ursache oder als Wirkung, einen Antheil an der Schöpfung, am Wachsthum und am Bestehen aller lebenden Wesen. Die Functionen der Respiration, der Verdauung, der Assimilation und der Secretion geschehen nur auf chemischem Wege; die Chemie allein ist im Stande, uns die Geheimnisse dieser wichtigen organischen Functionen zu enthüllen." Der Sauerstoff, der Wasserstoff, der Kohlenstoff, der Stickstoff gehen auf die mannigfaltigste Weise in die chemischen Verbindungen des Körpers ein und verbinden sich, trennen sich, agiren ganz nach denselben Gesetzen, wie außerhalb desselben. Auch selbst

zusammengesetzte Körper können sich ebenso verhalten. Das Wasser, welches als der erste und an Menge ungleich größte Bestandtheil aller organischen Wesen angesehen werden muß, und ohne welches thierisches und pflanzliches Leben vollkommen unmöglich wäre, durchdringt, erweicht, löst auf, fließt, sinkt nach den Gesetzen der Schwere, verdunstet, schlägt sich nieder und bildet sich innerhalb des Organismus nicht um eines Haares Breite anders, als außerhalb desselben. Die unorganischen Stoffe, die Kalksalze, welche es aufgelöst mit sich führt, setzt es in den Knochen der Thiere oder in den Geweben der Pflanze ab, wo sie dieselbe Festigkeit zeigen, wie in der unorganischen Natur. Der Sauerstoff der Luft, welcher in den Lungen mit dem dunklen Venenblute in Berührung tritt, ertheilt demselben daselbst dieselbe hellrothe Farbe, welches es erlangt, wenn man es in einem Gefäße in Berührung mit der Luft schüttelt. Der im Blute enthaltene Kohlenstoff verbrennt bei dieser Begegnung in derselben Weise zu Kohlensäure, wie anderwärts. Den thierischen Magen kann man mit vollkommenem Recht als eine chemische Retorte bezeichnen, in welcher die sich begegnenden Stoffe ganz nach den allgemeinen Gesetzen chemischer Affinität sich zersetzen, verbinden u. s. w. Ein in den Magen eingebrachtes Gift kann durch ein chemisches Gegengift in derselben Weise entkräftet werden, als hätte man diese Procedur außerhalb desselben vorgenommen; ein krankhafter, in demselben angesammelter Stoff wird durch eingeführte chemische Mittel ebenso neutralisirt und zerstört, wie in jedem beliebigen nicht organischen Gefäß. Die chemischen Veränderungen, welche die Nahrungsmittel bei ihrem Aufenthalt im Magen und Darmkanal erleiden, hat man in der jüngsten Zeit meist bis in ihre letzten Einzelheiten hinein kennen gelernt und hat des Näheren erkannt, auf welche Weise sie sich in die Gewebe und Stoffe des Körpers verwandeln. Ebenso weiß man, daß ihre Grundelemente genau in derselben Menge und auf verschiedenen Wegen

aus dem Körper wieder austreten, wie sie in denselben eingetreten sind; theils unverändert, theils in anderer Form und Zusammensetzung. Kein einziges Stoffatom geht auf diesem Wege verloren oder wird ein anderes. Die Verdauung ist ein rein chemischer Act. Das Nämliche wissen wir von der Wirkung der Arzneien; diese ist, wo nicht zugleich mechanische Kräfte mit in's Spiel kommen, stets eine rein chemische. Alle Arzneien, welche in den Flüssigkeiten des thierischen Organismus unlöslich sind und daher keine chemischen Actionen entfalten können, müssen als gänzlich wirkungslos angesehen werden.

Diese Thatsachen ließen sich in's Unendliche vermehren. „Diese Beobachtungen," sagt Mialhe, „machen begreiflich, daß alle organischen Functionen mit Hülfe chemischer Processe vor sich gehen, und daß ein lebendes Wesen als ein chemisches Laboratorium betrachtet werden kann, in dem diejenigen Verrichtungen zu Stande kommen, die zusammen das Leben ausmachen." Nicht minder deutlich reden die mechanischen, nach physikalischen Gesetzen bestimmten Vorgänge des lebenden Organismus. Die Blutbewegung ist eine so vollkommen mechanische, wie sie nur gedacht werden kann, und die sie bezweckende anatomische Einrichtung hat die vollkommenste Aehnlichkeit mit den mechanischen Werken der menschlichen Hand. Das Herz ist in derselben Weise mit Klappen und Ventilen versehen, wie eine Dampfmaschine, und das Zuschlagen dieser Klappen erzeugt laute, hörbare Töne. Die Luft reibt sich beim Einströmen in die Lungen an den Wänden der Luftröhrenäste und erzeugt das s. g. Athmungsgeräusch. Ihr Ein- und Ausströmen wird durch rein physikalische Kräfte bewirkt. Das Aufsteigen des Blutes aus den unteren Körpertheilen nach dem Herzen, entgegen den Gesetzen der Schwere, wird nur durch rein mechanische Einrichtungen möglich gemacht. Auf eine mechanische Weise befördert der Darmkanal mit Hülfe wurmförmiger Bewegungen seinen Inhalt nach abwärts; auf mechanische Weise

erfolgen alle Muskelactionen und vollbringen sich die Gehbewegungen bei Menschen und Thieren. Der Bau des Auges beruht auf denselben Gesetzen, wie die Construction einer camera obscura, und das Ohr empfängt die Schallwellen gleich jeder anderen Höhlung. „In der Wissenschaft," sagt Krahmer, „herrscht gegenwärtig kein Zweifel mehr über die Unmöglichkeit, irgend eine natürliche Eigenschaft zu bezeichnen, welche nur bei den Körpern der einen oder anderen Art vorkäme. Ebenso weiß man, daß die s. g. organischen Processe keineswegs Selbstthätigkeit genannt werden können, da auch sie, wie die Veränderungen in der anorganischen Welt, nur unter Mitwirkungen der Außenwelt und der an sie gebundenen physikalischen Kräfte zu Stande kommen." Daher hat auch die Physiologie vollkommen Recht, wenn sie, wie Schaller sagt, „jetzt vorzugsweise die Tendenz äußert, den Unterschied des Organischen vom Unorganischen als einen durchaus unwesentlichen darzustellen."

Wenn uns bisweilen die Effecte organischer Combinationen überraschen, wenn sie uns wunderbar, unerklärlich, nicht mit den gewöhnlichen Wirkungen natürlicher Kräfte in Einklang zu bringen scheinen, so liegt dieses Räthselhafte nicht in einer wirklichen Unbegreiflichkeit, sondern nur in der unendlichen und bis auf's Aeußerste complicirten Stoff-Combination, welche in der organischen Welt stattfindet. Wir haben in einem früheren Kapitel gesehen, wie solche complicirte materielle Grundlagen auch wunderbar scheinende Effecte zu erzielen im Stande sind. Diese Combinationen im Einzelnen zu erkennen — dahin geht gegenwärtig das Streben der physiologischen Wissenschaften. Vieles ist dabei geleistet worden, was früher unmöglich schien, und noch mehr wird geleistet werden. Es naht die Zeit, wo nach Liebig's Ausspruch mit Hülfe der organischen Chemie die Physiologie im Stande sein wird, die Ursachen der für das Auge nicht mehr faßlichen Phänomene zu erforschen. Wollte

man aber daraus, daß uns Vieles, ja das Meiste in diesen Phänomenen zur Zeit noch unerklärlich, ihr innerer Zusammenhang noch unenthüllt, ihre Abhängigkeit von den chemischen und physikalischen Gesetzen in jedem einzelnen Vorgang noch nicht nachgewiesen ist, folgern, es entzögen sich dieselben jenen Gesetzen überhaupt, es wirke in ihnen eine unbekannte, dynamische Kraft, so würde man gegen die Wissenschaft selbst verstoßen. Im Gegentheil haben wir das vollkommenste Recht nicht nur, sondern auch die wissenschaftliche Pflicht, nach den unumstößlichen Gesetzen der Induction aus dem Bekannten auf das Unbekannte zu schließen und zu sagen: Ein allgemeines Gesetz, welches für einen Theil der organischen Phänomene mit Bestimmtheit nachgewiesen ist, gilt für alle. Erinnern wir uns doch nur an unsere allerjüngsten Erfahrungen und bedenken wir, daß uns erst seit wenigen Jahren eine Menge Vorgänge klar geworden sind, die früher in ihrer Unerklärlichkeit als die wirksamste Stütze für wunderbarliche Lebenskräfte angesehen wurden. Wie lange ist es her, daß man den Chemismus der Respiration oder der Verdauung kennt, oder daß die Vorgänge der Zeugung und Befruchtung aus ihrem mystischen Dunkel herausgetreten sind und als solche erkannt wurden, welche sich den einfachen und mechanischen Vorgängen der anorganischen Welt an die Seite stellen! Der Saamen stellte sich nicht mehr als eine belebte und belebenden Dunst ausströmende Flüssigkeit, sondern als eine auf mechanische Weise mit Hülfe s. g. Saamenthierchen sich voranbewegende Materie dar, und was man vorher als unerklärliche Wirkung jenes belebenden Dunstes angesehen hatte, löste sich in eine unmittelbare und auf mechanische Weise zu Stande kommende Berührung von Ei und Saamen auf. Wie viele Vorgänge des thierischen Körpers, so die Heraufbeförderung kleiner Stofftheilchen auf Schleimhäuten und nach Außen, entgegen dem Gesetze der Schwere, schienen unerklärlich und die Annahme

einer Lebenskraft zu rechtfertigen, bis man das interessante Phänomen der s. g. Flimmerbewegung, eines auf rein mechanischen Principien beruhenden Vorgangs, entdeckte. Diese merkwürdige Bewegung ist unabhängig von dem Einflusse des Lebens und dauert noch lange nach dem Tode fort, um erst mit der vollständigen Erweichung der organischen Theile durch Fäulniß ein Ende zu nehmen. Bei einer Schildkröte sah man noch 15 Tage nach dem Tode des Thieres die Flimmerzellen in ihrer eigenthümlichen Bewegung, während schon das Fleisch in fauligen Schleim zerfloß. Welches Licht fiel auf die wunderbaren Vorgänge im Blut seit der Entdeckung der Blutzellen oder auf die Vorgänge der Absorption und Resorption seit der Entdeckung der Gesetze der End- und Exosmose! Und die allerwunderbarste und am unbegreiflichsten scheinende physiologische Action des Thierkörpers, die Nerventhätigkeit, beginnt gegenwärtig ein ganz neues Licht durch die Physik zu erhalten, und es wird immer deutlicher, welche hochwichtige Rolle eine unorganische Kraft, die Elektricität, bei diesen organischen Vorgängen spielt.

„Leben", sagt Virchow, „ist nur eine besondere Art der Mechanik und zwar die allercomplicirteste Form derselben, diejenige, wo die gewöhnlichen mechanischen Gesetze unter den ungewöhnlichsten und mannigfaltigsten Bedingungen zu Stande kommen und daher die endlichen Resultate von den Anfängen der Veränderung durch eine so große Reihe schnell verschwindender Mittelglieder getrennt sind, daß wir die Verbindung nur mit der größten Schwierigkeit herzustellen vermögen."

Man hat den Chemikern, um ihnen dennoch die Nothwendigkeit der Annahme einer Lebenskraft zu beweisen, entgegengehalten, daß ja die Chemie nicht im Stande sei, organische Verbindungen, d. h. jene besonderen Gruppirungen chemischer Grundstoffe in s. g. ternäre oder quaternäre Verbindungen, deren Zustandekommen jedesmal ein organisches, mit Leben und

Lebenskraft begabtes Wesen voraussetze, darzustellen, und man ließ dabei die komische Unterstellung mitunterfließen, es müsse, wenn keine Lebenskraft existire und Leben nur Product chemischer Processe sei, der Chemie auch möglich werden, organische Wesen in ihren Retorten darzustellen — Menschen zu machen. Auch hierauf sind die Chemiker die Antwort nicht schuldig geblieben und haben gezeigt, daß die allgemeine Chemie im Stande sei, unmittelbar organische Grundstoffe darzustellen. Sie haben den Traubenzucker und mehrere organische Säuren dargestellt. Sie haben gewisse organische Basen creirt und haben endlich vor allen Dingen den Harnstoff dargestellt, diesen vorzüglichen organischen Stoff, welchen noch vor Kurzem die Aerzte den Chemikern als ein schlagendes Beispiel ihrer Ohnmacht, die Producte des Organismus nachzuahmen, vorführten (Mialhe). „Es ist kaum mehr als fünfzehn Jahre", sagt Dr. Schiel in einem uns im Manuscript vorliegenden Aufsatz, „daß man die Synthese organischer Substanzen, d. h. ihre Darstellung aus unorganischen Körpern im Laboratorium nicht der Natur, sondern des Chemikers fast für unmöglich hielt, und heute macht man Weingeist und köstliche Parfümerien aus Steinkohlen, Kerzen aus Schiefer, Berlinerblau, Harnstoff, Taurin und unzählige andere Körper, von denen man früher glaubte, daß sie einzig nur aus Pflanzen- oder Thiersubstanzen entstehen könnten, aus dem einfachen Material, das uns die unorganische Natur liefert. Auch ist die Unterscheidung zwischen organischer und unorganischer Chemie gegenwärtig nichts mehr als ein conventionelles Hülfsmittel für die Classification, das den Erscheinungen keineswegs entspricht, das wir aber der Bequemlichkeit wegen beibehalten." Und täglich häufen sich die Arbeiten der Chemiker, welche zum Zweck haben, organische Verbindungen aus den Elementen herzustellen. So ist es ganz neuerdings dem französischen Chemiker Berthelot gelungen, die s. g. Kohlenwasserstoffe

aus unorganischen Körpern zu erzeugen, und ist auf diese Weise ein zweifellos mit der organisirten Natur nicht im Zusammenhang stehender Ausgangspunkt für die künstliche Zusammensetzung organischer Körper gewonnen worden. — Und wollte man jene oben erwähnte Ansicht, wornach die Entstehung ternärer und quaternärer Verbindungen nur durch Lebenskraft vermittelt sein könne, durchführen, so müßte man genöthigt werden, gerade denjenigen organischen Wesen, welche das Princip des Lebens im höchsten Grade entwickeln, die Lebenskraft abzusprechen, da bekanntlich den Thieren die Fähigkeit abgeht, organische Stoffverbindungen aus anorganischen herzustellen, und dieselben daher in ihrer Existenz auf's Vollkommenste abhängig von der Pflanzenwelt sind, welche allein im Stande ist, anorganische Stoffe in organische umzuwandeln.

Nach Allem diesem wird es Niemanden, der Werth auf Thatsachen legt und die Methode der naturwissenschaftlichen Induction kennt, zweifelhaft sein können, daß der Begriff einer besonderen organischen Kraft, welche die Phänomene des Lebens selbstständig und unabhängig von den allgemeinen Naturgesetzen erzeugt, aus Leben und Wissenschaft zu verbannen sei — daß die Natur, ihre Stoffe und ihre Kräfte nur ein einziges untheilbares Ganze ohne Grenzen oder Ausnahmen darstellt. Weiter, daß jene strenge Trennung, welche man zwischen „Organisch“ und „Anorganisch“ vornehmen wollte, nur eine gewaltsame sein kann, daß nur ein Unterschied zwischen ihnen besteht in Bezug auf äußere Form und Gruppirung der stofflichen Atome, nicht aber dem Wesen nach. „Daß die Veränderungen organischer Körper“, sagt Krahmer, „einer Idee der Klasse, Gattung oder Species entsprächen, während die anorganischen Körper in ihren Wandlungen einer solchen Beschränkung nicht unterliegen, ist gerade so weit richtig, als der Einzelne Lust hat, es zu glauben. Wenn das Eisenblech in

die Form des Nagels gepreßt wird, entspricht es darnach der Idee des Blechs? Nicht vielmehr der des Nagels? Dennoch bleiben Blech und Nagel eisern. Wenn die Puppe zum Schmetterling wird, was geschieht da mehr oder weniger, als wenn das Blech ein Nagel wird?" Die Verschiedenheit zwischen organischen und anorganischen Formen entsteht eben nur dadurch, daß die erste Anordnung der Molekule eine verschiedene ist und damit den Keim jener Formen einschließt. Aber die Bildung des Krystalls zeigt, wie auch in der anorganischen Welt bestimmte Formgesetze bestehen, welche nicht überschritten werden können und sich denen der organischen Welt annähern. „Die Berufung auf die Lebenskraft", sagt Vogt, „ist nur eine Umschreibung der Unwissenheit. Sie gehört zu der Zahl jener Hinterthüren, deren man so manche in den Wissenschaften besitzt und die stets der Zufluchtsort müßiger Geister sein werden, welche sich die Mühe nicht nehmen mögen, etwas ihnen Unbegreifliches zu erforschen, sondern sich begnügen, das scheinbare Wunder anzunehmen."

Die Lehre von der Lebenskraft ist heute eine verlorene Sache. So sehr sich die Mystiker unter den Naturforschern bemühen mögen, diesem Schatten neues Leben einzuhauchen, so kläglich die Metaphysiker gegen die Anmaßung und das immer drohendere Hereinbrechen des physiologischen Materialismus winseln und ihm das Recht absprechen mögen, in philosophischen Dingen mitzureden, so sehr Einzelne auf noch unentdeckte Gebiete und dunkle physiologische Fragen hinweisen mögen — Alles dieses kann die Lebenskraft nicht vom baldigen und vollkommenen wissenschaftlichen Untergang retten.

Die Thierseele.

Die Intelligenz des Thieres äußert sich ganz in derselben Weise, wie die des Menschen. — Es ist kein wesentlicher, sondern nur ein gradueller Unterschied zwischen Instinkt und Vernunft erweisbar.

Krahmer.

Der menschliche Körper ist eine modificirte Thiergestalt; seine Seele eine potenzirte Thierseele.

Burmeister.

Die große Kluft, welche man noch immer zwischen Verstand und Instinkt annimmt, wird sich vollständig ausfüllen, und der Geist selbst sich willig unter die Jurisdiction bestimmter Naturgesetze fügen.

Tuttle.

Die besten Autoritäten in der Physiologie sind gegenwärtig ziemlich einstimmig in der Ansicht, daß sich die Seele der Thiere nicht der Qualität, sondern nur der Quantität nach von der menschlichen Seele unterscheide. In der an ihm gewohnten treffenden Weise hat erst kürzlich wieder Karl Vogt diese Frage erörtert und in dem angeführten Sinne entschieden, und es läßt sich dem dort Gesagten wenig wesentlich Neues beifügen. Der Mensch hat keinen absoluten Vorzug vor dem Thier, und seine geistige Ueberlegenheit über dasselbe ist nur relativ. Keine einzige geistige Fähigkeit kommt dem Menschen allein zu; nur die größere Stärke dieser Fähigkeiten und ihre zweckmäßige Vereinigung untereinander geben ihm seine Ueberlegenheit. Daß diese Fähigkeiten bei dem Menschen größer sind, hat, wie wir

gesehen haben, seinen natürlichen und nothwendigen Grund in der höheren und vollkommeneren Ausbildung des materiellen Substrats der Denkfunction bei demselben. Wie sich in der physischen Ausbildung dieses Substrats eine ununterbrochene Stufenleiter von dem niedersten Thier bis zu dem höchsten Menschen hinaufzieht, so zieht sich dem entsprechend dieselbe Reihenfolge geistiger Qualitäten von unten nach aufwärts. Weder morphologisch noch chemisch läßt sich ein wesentlicher Unterschied zwischen dem Gehirn des Menschen und dem der Thiere nachweisen; die Unterschiede sind zwar groß, aber nur graduell. Schon diese Thatsache allein, im Verein mit den Ausführungen, welche wir früher über die Abhängigkeit der psychischen Functionen von Bau, Größe und Art der Zusammensetzung des Gehirns gegeben haben, könnte hinreichen, jene Wahrheit klar zu machen.

In sonderbarer Selbstüberschätzung hat sich der Mensch darin gefallen, die unverkennbaren psychischen Aeußerungen der Thiere mit dem Namen „Instinkt" zu belegen. Einen Instinkt aber in dem Sinne, wie dieses Wort gewöhnlich gebraucht wird, gibt es nicht, und dasselbe ist, wie sich Dr. Weinland ausdrückt, „offenbar nichts als ein Trägheitskissen, das uns das so schwere Studium der Thierseele unnöthig machen soll," oder, wie der Engländer Lewes sagt, „eines jener Worte, hinter denen die Menschen ihre Unwissenheit vor sich selbst verbergen." Keine unmittelbare, in ihnen selbst und in ihrer geistigen Organisation gelegene Nothwendigkeit, kein blinder, willenloser Trieb leitet die Thiere in ihrem Handeln, sondern eine aus Vergleichen und Schlüssen hervorgegangene Ueberlegung; der geistige Proceß, durch den dies geschieht, ist seinem Wesen nach vollkommen derselbe, wie bei dem Menschen, wenn auch die Urtheilskraft dabei eine weit schwächere ist. Freilich wird dieser Willensact und der Gang der geistigen Ueberlegung, welche ihn erzeugt, derart durch äußere und innere Verhältnisse

bestimmt, daß die freie Wahl bei einem solchen Act nicht selten fast gleich Null wird oder doch in äußerst engen Grenzen sich bewegt. Aber ganz das Nämliche gilt ja auch von dem Thun des Menschen, dessen s. g. freier Wille in der Ausdehnung, wie er ihn zu besitzen glaubt, nur eine Chimäre ist. Darnach könnte man mit demselben Rechte, mit welchem man das Thun der Thiere aus dem Instinkt herleitet, auch sagen, der Mensch folge bei seinen Handlungen nur instinktiven Antrieben. Aber Eines wie das Andere ist falsch. Das Thier überlegt, bedenkt, sammelt Erfahrungen, erinnert sich an die Vergangenheit, sorgt für die Zukunft, empfindet — wie der Mensch, und was man als Folge eines blinden Triebes bei demselben angesehen hat, läßt sich nicht unschwer als Ausfluß bewußter geistiger Thätigkeit nachweisen. „Die Meinung", sagt Czolbe, „daß in Thieren keine Begriffe, Urtheile und Schlüsse entstehen, wird durch die Erfahrung widerlegt." „Es ist der Gipfel der Thorheit", sagt das Système de la nature, „den Thieren die intellektuellen Fähigkeiten abzusprechen; sie fühlen, sie denken, sie urtheilen und vergleichen, sie wählen und berathen, sie haben Gedächtniß, sie zeigen Liebe und Haß, und oft sind ihre Sinne feiner als die unsrigen." — Nicht aus Instinkt baut der Fuchs eine Höhle mit zwei Ausgängen und stiehlt die Hofhühner zu einer Zeit, wo er weiß, daß der Herr und die Knechte abwesend oder zu Tische sind, sondern — aus Ueberlegung. Nicht aus Instinkt sind ältere Thiere klüger als jüngere, sondern — aus Erfahrung. Die Beispiele, welche für die Einsicht und Ueberlegungskraft der Thiere sprechen, sind ebenso zahlreich und bekannt, als schlagend. Jeder, der mit Hunden umgeht, weiß merkwürdige Dinge von deren berechnender Einsicht und Schlauheit zu erzählen. *) Man lese, was Dujardin von der Intelligenz der

---

*) Prof. Hinrichs (Das Leben in der Natur 2c. 1854) meint, das Thier besäße keine Vorstellung und Wahrnehmung, weil es sonst

Bienen, was Burdach von dem Verstand der Krähen, was Vogt von den Delphinen und von der merkwürdigen Erziehung eines jungen Hundes durch einen alten erzählt; man erinnere sich an die bekannte Anekdote von der im Frühling rückkehrenden Schwalbe, welche ihr Nest von dem Sperling besetzt findet und sich nun an dem sich zur Wehre setzenden Usurpator dadurch zu rächen sucht, daß sie das Flugloch zuzumauern beginnt. Warum fürchten sich jagdbare Thiere, namentlich Vögel (Krähen, Sperlinge), nicht vor Leuten, die keine Flinte tragen? Wem wäre die wunderbare Einrichtung des Bienenstaates nicht aus Vogt's schöner Beschreibung bekannt? Und wer hat nicht

---

z. B. auch ohne seinen Herrn spazieren gehen und allenfalls in einer Herberge einkehren könne. Herr Hinrichs muß keine Gelegenheit gehabt haben, Hunde zu beobachten. Daß solche auf eigne Faust spazieren gehen und in Herbergen einkehren, welche ihnen bekannt sind, ist eine Thatsache, welche alle Tage beobachtet werden kann. — Ueberhaupt mag es kaum eine naturphilosophische Frage geben, in welcher das unglückliche Wesen der philosophischen Theoretiker mehr zu Tage tritt, als in derjenigen über das Seelenleben der Thiere. Da werden alle noch so sprechenden Thatsachen einfach über Seite geschoben und alsdann mit der Zuversicht beschränkter Gelehrsamkeit die hergebrachten philosophischen Kategorien auf das Einzelne der Frage angewandt. Glücklicherweise weiß die Natur nichts von den subjectiven Einbildungen der gelehrten Herren und spottet beinahe in jeder ihrer thatsächlichen Einzelheiten der theoretischen Constructionen. Man lese z. B. nur die philosophischen Auseinandersetzungen, welche Herr Julius Schaller, der obendrein noch in der Behandlung seines Gegenstandes eine rühmliche Ausnahme unter den Schulphilosophen macht, in seiner mehrmals aufgelegten und überall belobten Schrift „Leib und Seele" (1855) über den Unterschied zwischen Mensch und Thier macht. Herr Schaller construirt z. B. das Thier als einzelnes Exemplar seiner Art, den Menschen dagegen im Unterschiede davon als Individuum, als Ich. Was läßt sich nun Vernünftiges einwenden, wenn man diesen ganzen Gedanken geradeswegs umdreht und sagt: das Thier hat nur Werth als einzelnes Individuum, der Mensch dagegen als Mensch oder als Repräsentant seiner Gattung!?

von den Hundestaaten in den nordamerikanischen Prairien gelesen? Der Engländer Hooker schreibt von dem Elephanten: „Die Gelehrigkeit dieser Thiere ist seit Alters bekannt, verliert aber so viel durch die bloße Erzählung, daß ihre Gutartigkeit, Gehorsamkeit und Klugheit mir so fremd erschienen, als wenn ich nie etwas davon gehört oder gelesen hätte. Unser Elephant war vorzüglich, wenn er nicht eine eigensinnige Laune hatte, und so gelehrig, daß er auf Verlangen einen Stein aufnahm und mit dem Rüssel über seinen Kopf dem Reiter zuwarf, dem so bei geologischen Excursionen die Mühe erspart ward, herabzusteigen.“ — Man muß in gewisse niedere Kreise der menschlichen Gesellschaft geblickt und mit ihnen verkehrt haben, um zu begreifen, daß die geistige Stufenleiter vom Thier zum Menschen keine unterbrochene ist. Selbst abgesehen von den niedrigsten Menschenrassen, ist man im Stande, unter unserer europäischen Menschheit selbst bisweilen Individuen aufzufinden, von denen man sich unwillkürlich fragen muß, ob ihre geistige Disposition den Ideenkreis eines verständigen Thieres übersteigt? Und steht ein Cretin, doch auch ein Mensch, nicht unter dem Thiere? Wie weit endlich entfernt sich der Neger vom Affen? Verfasser sah im Antwerpener zoologischen Garten einen Affen, welcher ein vollständiges Bett in seinem Käfig hatte, in welches er sich Abends hineinlegte und zudeckte, wie ein Mensch. Er machte Kunststücke mit Reifen und Ballen, welche man ihm gegeben hatte, und wandte sich spielend in einer Weise an die Zuschauer, als ob er mit ihnen reden und ihnen seine Künste zeigen wolle. Von demselben Affen hatte man beobachtet, daß er den Umrissen seines Schattens an der Wand mit dem Finger nachfuhr! Die ganze Erscheinung machte einen wehmüthigen Eindruck, da man sich des Gefühls nicht erwehren konnte, als sei hier ein menschenartiges, überlegendes und fühlendes Wesen eingekäfigt. Dagegen erinnert der Neger nach der vortrefflichen Schilderung von Burmeister ebensowohl in

seinem geistigen, wie in seinem physischen Wesen aufs Auffallendste an den Affen. Dieselbe Nachahmungssucht, dieselbe Feigheit, kurz dasselbe in allen Charakter-Eigenthümlichkeiten! In seiner Geschichte (so auf Hayti) stellt sich der Neger nach dem Ausdruck eines Berichterstatters der Allgem. Ztg. „halb als Tiger, halb als Affe" dar. Den brasilianischen Urmenschen schildert Burmeister als ein Thier in seinem ganzen Thun und Treiben und jedes höhern geistigen Lebens ganz entbehrend. „In den Wildnissen des Innern von Borneo und Sumatra und auf den Inseln Polynesiens," erzählt Hope (Essay on the origine of man, 1831) „streifen Horden (von Wilden) umher, deren Aehnlichkeit mit dem Pavian unverkennbar, deren Erhabenheit über das unvernünftige Thier an Leib und Seele kaum wahrnehmbar ist. Sie besitzen wenig Gedächtniß, noch weniger Einbildungskraft. Sie scheinen jedes Nachdenkens über die Vergangenheit, jeder Vorsicht für die Zukunft unfähig zu sein ꝛc. Außer dem Hunger stört nichts sie sonst in ihrer Apathie ꝛc. Es ist an ihnen keine andere geistige Fähigkeit zu entdecken, als jene niedere, thierische Listigkeit, welche man dem Affen zuschreibt ꝛc."

Man hört oft sagen, die Sprache sei ein so charakteristisches Unterscheidungszeichen zwischen Mensch und Thier, welches keinen Zweifel über die tiefe Kluft zwischen beiden lasse. Wer diesen Einwand macht, weiß freilich nicht, daß auch die Thiere sprechen können. Beweisende Beispiele dafür, daß die Thiere das Vermögen der gegenseitigen Mittheilung in einem hohen Grade und zwar über ganz concrete Dinge besitzen, existiren in Menge. Dujardin stellte weit entfernt von einem Bienenstand eine Schaale mit Zucker in eine Mauernische. Eine einzelne Biene, welche diesen Schatz entdeckte, prägte ihrem Gedächtnisse durch Umherfliegen um die Ränder der Nische und Anstoßen mit dem Kopfe an dieselben die Beschaffenheit der Localität genau ein, flog dann davon und kehrte nach einiger

Zeit mit einer Schaar ihrer Freundinnen zurück, welche sich über den Zucker her machten. Hatten diese Thiere nicht miteinander geredet? Wie viele Beispiele beweisen, daß namentlich die Vögel sich gegenseitig sehr detaillirte Mittheilungen machen, Verabredungen treffen u. s. w.! Ueber die Sprache und das Mittheilungs-Vermögen der Bienen erzählt Herr de Fravière in seiner Schrift über Bienen und Bienenzucht die merkwürdigsten und auf den zuverlässigsten Beobachtungen beruhenden Dinge (siehe Gartenlaube, III. Nr. 47). Die Art, wie die Gemsen ihre Wachen ausstellen und sich gegenseitig von der herannahenden Gefahr unterrichten, zeigt nicht minder dieses Mittheilungsvermögen an. (Und können sie diese Vorsicht auch durch den Instinkt gelehrt worden sein, da doch die Gemsjäger nicht so alt sind, wie die Gemsen?) Viele in Gemeinschaft lebende Thiere wählen sich einen Führer und stellen sich freiwillig unter seine Befehle. Kann dies auch ohne gegenseitige Besprechung geschehen? Aber weil der Mensch die Sprache der Thiere nicht versteht, meint er, es sei besser, sie ganz zu läugnen. Der Engländer Parkyns, welcher in Abyssinien reiste, unterhielt sich längere Zeit mit der Beobachtung des Treibens der Affen und erkannte dabei, „daß sie eine Sprache hätten, für sie so verständlich, als die unsrige für uns.“ (Revue britannique) „Die Affen“, sagt Parkyns, „haben Führer, denen sie besser gehorchen, als gewöhnlich die Menschen, und ein regelmäßiges Raubsystem. Wenn einer ihrer Stämme aus den Felsenspalten, die sie bewohnen, niedersteigt, um z. B. ein Getreidefeld zu plündern, führt er alle seine Glieder, Männchen und Weibchen, alte und junge mit sich. Vorposten, unter den ältesten des Stammes, die man leicht an ihrem reichlichen Haarwuchs erkennt, gewählt, durchforschen sorgsam jede Schlucht, ehe sie hinabsteigen, und erklettern alle Felsen, von denen aus man die Umgegend überschauen kann. Andere Vedetten stehen auf den Seiten und im Rückhalt, ihre Wachsamkeit ist merk-

würdig. Von Zeit zu Zeit rufen sie sich an und antworten einander, um anzuzeigen, ob Alles gut geht oder ob Gefahr vorhanden ist. Ihr Geschrei ist so scharf betont, so mannigfach, so deutlich, daß man es endlich versteht oder wenigstens zu verstehen glaubt ꝛc. Beim geringsten Allarmruf macht die ganze Truppe Halt und horcht, bis ein zweiter Schrei von verschiedener Intonation sie wieder in Marsch setzt ꝛc.“ —

Ein Beobachter erzählte neuerdings, wie er einst im Frühjahre einer merkwürdigen Schwalbenberathung beigewohnt habe. Ein Schwalbenpaar hatte unter dem First eines Hauses den Bau seines Nestes begonnen. Eines Tages gesellte sich eine Schaar anderer Schwalben hinzu, und es entspann sich zwischen ihnen und den Erbauern des Nestes eine weitläufige Discussion. Auf dem Dache des Hauses saßen alle in der Nähe des angefangenen Nestes beisammen, unter lautem und heftigem Schreien und Zwitschern. Nachdem diese Berathung eine Zeitlang gedauert hatte und zwischendurch Besichtigungen des Nestes durch einzelne Theilnehmer derselben stattgefunden hatten, löste sich die Versammlung auf. Das Resultat davon war, daß das Schwalbenpaar den begonnenen Bau verließ und den Bau eines zweiten Nestes an einer anderen, besser gelegenen Stelle des Dachfirstes unternahm!!

Wohl, sagt man endlich, die Thiere haben auch eine Sprache, aber sie ist der Ausbildung nicht fähig. Wieder eine haltlose Behauptung! Abgesehen davon, daß wir von der möglichen oder wirklichen Ausbildung der Thiersprache schon deßwegen unmittelbar wenig oder Nichts wissen können, weil uns das Verständniß derselben abgeht, so existiren in der That eine Anzahl von Thatsachen und Beobachtungen, welche keinen Zweifel darüber lassen, daß die Lautsprache der Thiere nicht minder wie ihre Geberden- und Mienensprache allerdings einer gewissen Ausbildung und Vervollkommnung fähig ist — Thatsachen, welche freilich Denjenigen unbekannt sind, die nur nach dem

oberflächlichsten Scheine oder mit Hülfe philosophischer Abstraktion ihre Schlüsse ziehen. So zeigen sich namentlich wesentliche Unterschiede in der Lautsprache wilder und gezähmter Thiere derselben Gattung. (siehe Weiteres bei: Fuchs, das Seelenleben der Thiere ꝛc., 1854). Und wenn wir in dieser Beziehung auf den Menschen zurückblicken, so müssen wir uns fragen, welcher Ausbildung denn die Sprache eines Negers oder überhaupt jener wilden Völkerschaften fähig sei, von denen uns die Reisenden erzählen, daß sie mehr durch Zeichen als durch Töne reden? Die Sprache der Wilden, welche wir soeben von Hope schildern ließen, besteht nach ihm aus wenigen heiseren, gekrächzartigen Tönen. Die Sprache des Buschmannes ist nach Reichenbach so arm an Wörtern, daß sie meistens aus Zungenklatschen, rauhen, hervorgegurgelten Tönen, wofür wir keine Schriftzeichen haben, besteht, und er sich viel durch Zeichen und Geberden helfen muß. Umsomehr wissen wir von den geistigen Fähigkeiten der Thiere im Allgemeinen, daß sie ebensowohl ausgebildet, erzogen werden können, als die des Menschen. Welche merkwürdigen Dinge sehen wir oft von abgerichteten Thieren geleistet! Welch' anderes Wesen ist ein dressirter Jagdhund, als ein gewöhnlicher Hund derselben Klasse! Die Dressur ist nicht, wie man sich dieses wohl vorstellt, eine bloß mechanische, sondern beruht auf wirklicher Erziehung und dem Begreiflichmachen gewisser zu erreichender Zwecke an das Thier. Daß die Erziehung des Thieres auf eine langsame und mühevolle Weise vor sich geht, liegt nicht in dem Begriffsmangel desselben, sondern hauptsächlich in der Unmöglichkeit der directen Mittheilung; es müssen dieselben Mittel angewendet werden — und sie werden es in der That — welche der mühevolle Unterricht des Taubstummen erfordert. Aber auch ohne besondere Dressur werden bekanntlich alle gezähmten oder Hausthiere durch den fortwährenden Umgang mit dem Menschen zu geistig höher gebildeten und höher befähigten Wesen, als in der Wildniß.

Daß die Vernunft des Menschen allein aus innerem oder eigenem Antriebe bildungs- und fortschrittsfähig sei, während die Intelligenz des Thieres ohne Anregung durch den Menschen ewig stationär bleibe, ist ebenfalls eine Behauptung, welche einerseits nicht vollkommen richtig, andererseits aber in keiner Weise geeignet ist, einen prägnanten Unterschied zwischen Menschen- und Thierseele herzustellen. Daß die Vernunft der niedersten Menschenrassen jenen inneren Antrieb nicht besitzt und daher einer eigenen und selbstständigen Culturgeschichte ganz entbehrt, ist bekannt, und daß selbst das Menschengeschlecht als Ganzes einer im Vergleich zur historischen Zeit unermeßlich langen Periode bedurfte, um jenen Antrieb endlich zu empfinden, wurde bereits an andern Stellen erwähnt.

So kann der allmälige Uebergang, welcher durch unzählige Mittelstufen vom Thiere zum Menschen stattfindet, sowohl nach geistigen als nach körperlichen Qualitäten, nur mehr von Denen geläugnet werden, welche es lieben, ihre eigne Ansicht über die Thatsachen zu setzen. Alle jene bekannten Unterscheidungszeichen, welche man im Interesse einer Trennung geltend gemacht hat, sind ihrer Natur nach nur relative, keine absoluten. Wie könnte es auch anders sein? Die unendlich mannigfaltige Wechselwirkung von Stoffen und Kräften in der belebten Natur muß auch unendlich zahlreiche und mannigfaltige Productionen zur Folge haben, welche keine Grenzen zwischen sich lassen, sondern sich in allen Richtungen und in ununterbrochenem Zusammenhange ausbreiten. Die Natur kennt keine Grenzen, sondern nur der systematisirende Verstand des Menschen. Deßwegen hat auch der Mensch kein Recht, sich über die organische Welt vornehm hinauszusetzen und als Wesen verschiedener und höherer Art anzusehen; im Gegentheil soll er den festen und unzerreißbaren Faden erkennen, der ihn an die Natur selber kettet; mit Allem, was lebt und blüht, theilt er gleichen Ursprung und gleiches Ende.

„Was nicht wenig dazu beigetragen," sagt der Verfasser von „Menschen und Dinge, Mittheilungen aus dem Tagebuche eines reisenden Naturforschers, 1855", „uns die psychologische Seite der Thierwelt so lange und so dicht zu verhüllen, ist die uralte Meinung, daß der Mensch allein mit Verstand und Geist begabt und zwischen ihm und ihr eine unübersteigliche Kluft befestigt sei. — Ist man einmal von diesem Irrthum befreit &c., und hat man die Einsicht gewonnen, daß nicht nur in physischer, sondern auch in intellectueller und moralischer Hinsicht die Thierwelt ein auseinandergelegter Mensch sei, so &c. wird ebensogut eine vergleichende Psychologie entstehen, als wir nach und nach eine vergleichende Anatomie geschaffen haben."

Herr Professor B. Cotta erzählt eine merkwürdige, von Darwin zuerst beobachtete Geschichte von einem auf den Keelinginseln lebenden Krebs, welcher auf eigenthümliche Weise die Cocosnüsse mit seinen Scheeren öffnet und den darin enthaltenen Kern verzehrt. In diesem Verhältniß wollte man einen Beweis für einen ganz besonderen angeborenen Instinkt finden, und der Erzähler scheint sogar geneigt, darin einen specifischen Beweis für die höchste Weisheit des Schöpfers zu erblicken, welcher für diesen besonderen Zweck ein eigens dazu eingerichtetes Thier geschaffen haben müsse! Es ist schwer begreiflich, wie ein Naturforscher auf eine solche Idee kommen kann, und eine Widerlegung dieser ganzen Anschauungsweise ist zum Theil schon im früher Gesagten enthalten. Daß das Thier vorher Erfahrungen über jenes Verhältniß und über die Cocosnüsse im Speciellen gemacht haben muß, ehe es auf den Gedanken kam, seine Scheeren in dieser Weise zu gebrauchen, dürfte wohl nicht zu bezweifeln sein. Irgend etwas Anderes darin zu erblicken und namentlich zu denken, sein eigenthümlicher Scheerenapparat sei ihm eben wegen der

Cocosnüsse zum Geschenk gemacht worden — ist geradezu Vermessenheit. Mit demselben Rechte könnte man sagen, der Mensch sei dazu geschaffen, auf Eisenbahnen zu fahren, aus Instinkt habe er die Locomotiven gebaut, und die Beine habe er erhalten, um in die Wagen einsteigen zu können.

Der freie Wille.

Der Mensch ist frei, wie der Vogel im Käfig; er kann sich innerhalb gewisser Grenzen bewegen.

Lavater.

Ein freier Wille, eine Willensthat, die unabhängig wäre von der Summe der Einflüsse, die in jedem einzelnen Augenblicke den Menschen bestimmen und auch dem Mächtigsten seine Schranken setzen, besteht nicht.

Moleschott.

Der Mensch ist ein Naturproduct, seinem körperlichen wie seinem geistigen Wesen nach. Daher beruht nicht bloß das, was er ist, sondern auch das, was er thut, will, empfindet und denkt, auf eben solchen Naturnothwendigkeiten, wie der ganze Bau der Welt. Nur eine oberflächliche und kenntnißlose Betrachtung des menschlichen Daseins konnte zu der Ansicht kommen, als sei das Thun der Völker und der Einzelnen der Ausfluß eines vollkommen freien und selbstbewußten Willens. Eine tiefere Einsicht dagegen lehrt uns, daß der Zusammenhang des Natürlichen mit dem Einzelwesen ein so inniger und nothwendiger ist, daß hier überall von Willkür und freier Entschließung nur in einem sehr beschränkten Maaße die Rede sein kann; sie lehrt uns bestimmte Gesetze in allen jenen Erscheinungen kennen, welche man bisher für Producte des Zufalls, des freien Willens hielt. „Die

menschliche Freiheit, deren Alle sich rühmen," sagt Spinoza, „besteht allein darin, daß die Menschen sich ihres Wollens bewußt und der Ursachen, von denen sie bestimmt werden, unbewußt sind."

Daß diese Einsicht heutzutage eine nicht mehr bloß theoretische, sondern durch Thatsachen hinlänglich gestützte ist, verdanken wir hauptsächlich der interessanten und neuen Wissenschaft der Statistik, welche festbestimmte Regeln in einer Masse von Erscheinungen nachwies, von denen man bisher nicht bezweifelt hatte, daß sie dem Zufall oder der Willkür ihr Dasein verdankten. Nur in der Betrachtung des Einzelsten und Kleinsten verlieren wir bisweilen den Anhaltspunkt für die Erkenntniß dieser Wahrheit, im großen Ganzen dagegen erblicken wir überall nur eine solche Ordnung der Dinge, welche Menschheit und Menschen bis zu einem gewissen Grade unerbittlich beherrscht. In der That kann man denn auch ohne Uebertreibung sagen, daß sich heute eine Mehrzahl von Aerzten und praktischen Psychologen in dem alten Streite über die Freiheit des menschlichen Willens auf Seite Derjenigen neigt, welche anerkennen, daß das menschliche Thun und Handeln überall in letzter Instanz derart von bestimmten Naturnothwendigkeiten abhängig ist, daß in jedem einzelnen Falle nur der kleinste, häufig gar kein Spielraum für die freie Wahl übrig bleibt.

Wir können nicht daran denken, diese folgenwichtige Wahrheit durch Thatsachen erschöpfend nachzuweisen, da wir sonst fast das ganze Gebiet menschlichen Wissens zu Hülfe nehmen müßten. Indessen hängt dieser Nachweis zu eng und nothwendig mit der ganzen Weltanschauung, welche aus einer empirisch-philosophischen Naturbetrachtung fließt, zusammen, als daß wir ihn an dieser Stelle ganz übergehen könnten. Wir werden im Folgenden versuchen, wenigstens einige Anhaltspunkte für die Möglichkeit dieses Nachweises

in einigen leicht verständlichen thatsächlichen Andeutungen zu geben.

Thun und Lassen jedes Einzelnen ist abhängig von dem Charakter, den Sitten und der Denkungsweise des Volkes oder der Nation, der er angehört. Diese selbst aber ist bis zu einem gewissen Grade nothwendiges Product der äußeren Naturzustände, unter denen sie lebt und emporgewachsen ist.

Galton (London Journal of the royal geogr. Soc., Vol. XXII) erzählt: Der Unterschied des moralischen Charakters und der physischen Beschaffenheit der verschiedenen Stämme Südafrika's hängt zusammen mit der Gestalt, dem Boden und der Vegetation ihrer verschiedenen Länder. Die dürren Inlandhochflächen, die nur mit dichten Dschungeln und kurzem Gestrüpp bedeckt sind, hegen die zwerghaften und sehnigen Buschmänner; in dem offenen, bergigen, undulirenden Waidland hausen die Dammares, eine Nation unabhängiger Hirten, wo jedes Familienhaupt in seinem kleinen Kreise oberster Herr ist, auf den reichen Kronländereien im Norden dagegen wohnt die civilisirteste und am weitesten vorgeschrittene Rasse, die Ovampo's. Nach Desor lassen sich Geschichte, Sitten und Wesen der amerikanischen Indianerstämme, welche er in Prairie- und Wald-Indianer unterscheidet, mit Leichtigkeit auf die Verschiedenheit des Bodens zurückführen, den sie bewohnen. Die Wüste hat nach Karl Müller's Ausdruck ihren Bewohner, den Beduinen, zur „Katze" gemacht, und der Wahlspruch dieser treulosen Wüstenbewohner lautet nach des General Daumas Bericht: „Küsse den Hund auf das Maul, bis du hast, was du von ihm willst." Vor ungefähr 230 Jahren, erzählt Desor, kamen die ersten Colonisten nach Neuengland, in jeder Hinsicht wahre Engländer. In dieser kurzen Zeit ist eine wesentliche Veränderung mit ihnen vorgegangen, es hat sich ein eigener amerikanischer Typus bei

ihnen ausgebildet, hauptsächlich, wie es scheint, durch den Einfluß des Klimas. Der Amerikaner zeichnet sich aus durch seinen Mangel an Beleibtheit, durch seinen langen Hals, durch das Unruhige, stets fieberhaft Aufgeregte seines Charakters. Die geringe Entwickelung des Drüsensystems, welche den Amerikanerinnen jenen bekannten zarten und ätherischen Ausdruck der Figur verleiht, das starke lange, trockene Haar mag im Zusammenhang mit der großen Trockenheit der Luft stehen. Zur Zeit des Nordostwinds will man bemerkt haben, daß sich das Aufgeregtsein der Leute in Amerika um ein Beträchtliches steigert. So würde das Großartige und Rapide in der amerikanischen Staatsentwickelung, welches wir anstaunen und wegen dessen wir die amerikanische Nation bewundern, vielleicht zu einem großen Theile Folge klimatischer Verhältnisse sein! Wie die Engländer in Amerika einen andern Typus angenommen haben, so auch in Australien, namentlich Neusüdwales. Die Männer sind sehr lang, mager und muskulös, die Frauen von großer, aber schnell vergehender Schönheit. Sie haben von den neu Eingewanderten den Spottnamen Cornstalks (Strohhalme) erhalten. In dem ganzen Wesen des Engländers selbst drückt sich sein trüber, nebliger Himmel, die schwere Luft und strenge örtliche Begrenzung seiner Heimath aus: aus dem Wesen des Italieners lacht uns sein ewig blauer Himmel, seine glühende Sonne entgegen. Die phantastische Märchen- und Gedankenwelt des Orientalen hängt zusammen mit der üppigen und überwuchernden Fülle der ihn umgebenden wunderbaren Natur. Im hohen Norden reifen nur kümmerliche Sträucher, verkrüppelte Bäume und eine kleine, der Cultur wenig oder nicht zugängige Menschenart. Ebensowenig läßt der hohe Süden eine höhere Entwickelung des Menschengeschlechts zu. Nur wo Klima, Boden und die äußeren Zustände der

Erdoberfläche ein gewisses gleichförmiges Maß, ein mittleres Gleichgewicht halten, erlangt der Mensch jene Stufe geistiger Cultur, welche ihm ein so großes Uebergewicht über seine Mitwesen verleiht.

Sind so die Völker im großen Ganzen nach Charakter und Geschichte abhängig von den äußeren Zuständen der Natur, unter denen sie emporwuchsen, so ist der einzelne Mensch nicht minder ein Product, eine Summe äußerer und innerer Naturwirkungen, nicht bloß in seinem ganzen physischen und moralischen Wesen, sondern auch in jedem einzelnen Moment seines Handelns. Dieses Handeln hängt zunächst auf's Nothwendigste ab von seiner ganzen geistigen Individualität. Was ist aber diese geistige Individualität, welche so bestimmend auf den Menschen einwirkt und ihm in jedem einzelnen Falle, abgesehen von weiter hinzutretenden äußeren Momenten, seine Handlungsweise mit einer solchen Stärke vorschreibt, daß nur ein äußerst kleiner Spielraum für seine freie Wahl bleibt — was ist diese Individualität anders, als das nothwendige Product angeborener körperlicher und geistiger Anlagen, in Verbindung mit Erziehung, Lehre, Beispiel, Stand, Vermögen, Geschlecht, Nationalität, Klima, Boden, Zeitumständen u. s. w.? Demselben Gesetz, dem Pflanzen und Thiere unterliegen, unterliegt auch der einzelne Mensch, ein Gesetz, dessen markirten Zügen wir bereits in der Vorwelt begegnet sind. Wie die Pflanze nach Existenz, sowie nach Größe, Gestalt und Schönheit von dem Boden abhängig ist, in dem sie wurzelt, wie das Thier klein oder groß, zahm oder wild, schön oder häßlich ist je nach den äußeren Umständen, unter denen es aufwuchs, wie ein Entozoë jedesmal ein anderer wird, wenn er in das Innere eines andern Thieres gelangt, so ist der Mensch nicht minder physisch und geistig ein Product solcher äußeren Umstände, Zufälligkeiten, Anlagen, und wird auf diese Weise nicht jenes geistig unabhängige, freiwählende Wesen, als welchen ihn die

Moralisten sich vorzustellen pflegen. Der Eine besitzt einen ausgezeichneten Hang zum Wohlwollen; Alles, was er thut, zeugt von dieser Charaktereigenthümlichkeit, er ist mildthätig, verträglich, von Allen geliebt, und sein Genuß besteht darin, diesem Hange nachzuleben. Des Zweiten Charakter neigt zur Gewissenhaftigkeit; man wird ihn in allen Lagen des Lebens seinen Verpflichtungen auf's Genaueste nachkommen und vielleicht seinem Leben freiwillig ein Ende machen sehen, wenn ihm die Möglichkeit dazu benommen ist. Im Gegensatz dazu verleitet den Leichtsinnigen seine geistige Disposition zu Handlungen, die dem Begriff des Schlechten nahe kommen, ja denselben erreichen. Ein Vierter hat einen heftigen, zerstörungssüchtigen Charakter, den nur mit äußerster Mühe Verstand und Ueberlegung in gewisse Grenzen zu bannen vermögen. Der Fünfte besitzt eine große Neigung zu Kindern und ist der beste Vater, der liebenswürdigste Kinderfreund, während einen Sechsten der Mangel dieses Charakterzuges vielleicht rauh und lieblos erscheinen läßt. Eitelkeit oder Beifallsliebe kann die Ursache der größten Verbrechen oder der verkehrtesten Handlungen werden, und Festigkeit kann einen Menschen, dem auch nur die mittelmäßigsten Geistesgaben zukommen, zu den bedeutendsten Resultaten in Erstrebung irdischer Zwecke gelangen lassen. Welche Verkehrtheiten und unglaublichen Dinge hat der Sinn für Wunderbares im Menschen schon angerichtet! Alle diese natürlichen Neigungen, welche bald aus ererbten oder später erworbenen körperlichen Anlagen, bald aus Momenten der Erziehung, Bildung, des Beispiels u. s. w. hervorgehen, sind so mächtig in der menschlichen Natur, daß die Ueberlegung ihnen nur einen geringen, die Religion meist gar keinen Damm entgegenzusetzen vermag; und stets bemerken wir, wie der Mensch am liebsten und leichtesten seiner Natur folgt. Wir stehen einem Leidenden bei, nicht weil es die

Gesetze der Moral so wollen, sondern weil uns das Mitleid dazu drängt. „Die Handlungen der Menschen", läßt Auerbach seinen Baumann sagen, „sind unabhängig von dem, was sie über Gott u. s. w. glauben; sie handeln nach inneren Eingebungen oder Gewohnheiten." Wie oft kommt es vor, daß ein Mensch sich selbst und seine geistige Individualität genau kennt, daß er weiß, welche Fehler er machen wird u. s. w.; dennoch sieht er sich nicht im Stande, gegen diesen inneren geistigen Zwang mit Erfolg anzukämpfen. Auch die mannigfaltigen sonderbaren Widersprüche in der moralischen Natur des einzelnen Menschen (Frommheit oder Kinderliebe ohne Wohlwollen, rührende moralische Gefühle bei den größten Verbrechern ꝛc.) lassen sich auf gar keine andere Weise, als in Folge jenes natürlichen Zwanges erklären.

Aber nicht bloß das ganze geistige Wesen des Menschen, sondern zum Theil auch jede einzelne seiner Handlungen, soweit sie nicht ein nothwendiger Ausfluß aus jenem Wesen selbst ist, wird durch Natureinflüsse bedingt und beherrscht, welche dem freien Willen Grenzen setzen. Wer wüßte nicht, welchen mächtigen Einfluß s. g. klimatische und Witterungseinflüsse auf unsere jedesmalige geistige Stimmung ausüben! und wer hätte derartige Bemerkungen noch nicht an sich selbst gemacht! Unsere Entschlüsse schwanken mit dem Barometer, und eine Menge Dinge, die wir aus freier Wahl gethan zu haben glauben, waren vielleicht nur Ausdrücke solcher zufälligen Verhältnisse. Ebenso üben persönliche körperliche Zustände einen fast unwiderstehlichen Einfluß auf unsere geistigen Stimmungen und Entschließungen. „Der junge Mensch", sagt Krahmer, „hat andere Vorstellungen als der alte, der Liegende denkt anders als der Aufrechtstehende, der Hungernde anders als der Gesättigte, der Behagliche anders als der Verstimmte und Gereizte u. s. w." Welche tiefgreifende Einflüsse auf das menschliche Denken und

Handeln durch die mannigfaltigsten Leiden der verschiedensten Körperorgane ausgeübt werden können und in der That ausgeübt werden, ist zu bekannt, als daß es mehr als einer Hinweisung hierauf bedürfte, und wurde bereits in einem früheren Kapitel mehrfach im Einzelnen angedeutet. Die scheußlichsten Verbrechen sind ohne Willen des Thäters durch solche abnorme körperliche Zustände unzähligemal hervorgerufen worden. Aber erst die neuere Wissenschaft hat angefangen, einen tieferen Blick in das Innere dieser merkwürdigen Verhältnisse zu werfen und Krankheit in Fällen anzunehmen, wo man früher keinen Zweifel an dem Vorhandensein freier Entschließung gehegt haben würde.

Somit kann Niemand, der in die Tiefe blickt, läugnen, daß die Annahme eines s. g. freien Willens des Menschen nach Theorie und Praxis in die engsten Grenzen beschränkt werden muß. Der Mensch ist frei, aber mit gebundenen Händen; er kann nicht über eine gewisse ihm von der Natur gesteckte Grenze hinaus. „Denn was man freien Willen nennt", sagt Cotta, „ist schließlich nichts Anderes, als das Resultat der stärksten Motive." Die größte Mehrzahl aller Verbrechen gegen Staat oder Gesellschaft entspringt nachweisbar aus Affect oder aus Unkenntniß, als Ausfluß mangelhafter Bildung oder dürftiger Ueberlegungskraft u. s. w. Der Gebildete findet Mittel und Wege, um irgend einem ihm unerträglichen Verhältniß zu begegnen, ihm aus dem Wege zu gehen, ohne gegen das positive Gesetz zu verstoßen; der Ungebildete weiß sich nicht anders, als durch ein Verbrechen zu helfen; er ist ein Opfer seiner Verhältnisse. Was thut der freie Wille bei Dem, welcher aus Noth stiehlt, raubt, mordet! Wie hoch beläuft sich die Zurechnungsfähigkeit eines Menschen, dessen Zerstörungstrieb, dessen Anlage zur Grausamkeit groß und dessen Verstandeskräfte klein sind! Mangel an Verstand, Armuth und Mangel an Bildung sind die drei großen verbrechenzeugenden Factoren.

Verbrecher sind meistens weit mehr Unglückliche, als Verabscheuungswürdige. *) „Darum", sagt Forster, „thäten wir am besten, Niemanden zu richten und zu verdammen."

---

*) Nach den Untersuchungen von Saure (Ann. méd. psych.) über die Ursachen der Geistesstörungen in den Gefängnissen besteht die größte Analogie zwischen Geisteskranken und einer gewissen Klasse Gefangener, zusammengesetzt aus Leuten von einer unvollständigen Organisation; und ein Theil der Bevölkerung der Gefängnisse wäre nach ihm besser in Irrenanstalten untergebracht! Auch ist nach ihm (im 19. Jahrhundert!) die Zahl der Verurtheilungen Geisteskranker beträchtlich!!

Schlußbetrachtungen.

Les hommes se tromperont toujours, quand ils abandonneront l'expérience pour des systèmes enfantés par l'imagination. L'homme est l'ouvrage de la nature, il existe dans la nature, il est soumis à ses lois, il ne peut s'en affranchir, il ne peut même par la pensée en sortir; c'est en vain que son esprit veut s'élancer au dela des bornes du monde visible, il est toujours forcé d'y rentrer.

Système de la nature.

„Es ist nun schon bald zwanzig Jahre," sagt Goethe in seinen nachgelassenen Schriften, „daß die Deutschen sämmtlich transcendendiren. Wenn sie es einmal gewahr werden, müssen sie sich wunderlich vorkommen." Die Zeit, in der dieses Gewahrwerden stattfinden soll, scheint herankommen zu wollen. Schneller, als man es hätte erwarten dürfen, haben sich die mit so vielem Prunk aufgetretenen idealphilosophischen Systeme der letzten Jahre überlebt, und zwar hauptsächlich mit Hülfe der exacten Naturforschung. Es ist ein solches Resultat um so bedeutungsvoller, als der Einfluß, den die Naturwissenschaften auf die Entwickelung der philosophischen Disciplinen übten, bisher meist nur ein indirecter war. Wahres Wissen lehrt bescheiden sein, und vielleicht aus diesem Grunde haben unsere jüngeren naturwissenschaftlichen Schriftsteller, welche nach dem Untergang der älteren naturphilosophischen Schule das Recht und die Aufforderung gehabt hätten, mit dem Maßstabe der exacten Forschung auch die Philosophie zu bemessen, es größtentheils bis jetzt verschmäht, aus dem reichen Schatz ihrer Kenntnisse sich Waffen zur Bekämpfung der philosophischen Trans-

cendenz zu schmieden. Nur hin und wieder erhellte ein einzelner Lichtstrahl aus der Werkstätte dieser fleißigen Arbeiter das philosophische Getümmel, freilich nicht, ohne jedesmal die darin herrschende Verwirrung noch um ein Bedeutendes zu steigern. Diese einzelnen Bitze waren indessen hinreichend, um das ganze Lager der Speculativen nach und nach in eine gewisse ängstliche Fieberspannung zu versetzen und im Vorgefühl einer drohenden Zukunft zu einzelnen übereilten Ausbrüchen der Vertheidigung zu veranlassen. Es macht einen fast komischen Eindruck, dieselben aller Orten sich halb verzweifelt zur Wehre setzen zu sehen, ehe man sie noch ernstlich angegriffen hat. Noch Niemand aus dem entgegengesetzten Lager hat das eigentliche Stichwort gegeben, und doch legt man auf der andern Seite schon die Rüstung an. Allerdings dürfte es nicht mehr lange dauern, bis der Kampf ein allgemeinerer wird.*) — Könnte der Sieg zweifelhaft sein? Gegen die nüchternen, aber schlagenden Waffen des physischen und physiologischen Materialismus können seine Gegner nicht Stand halten; der Kampf ist ein zu ungleicher. Derselbe kämpft mit Thatsachen, welche Jeder sehen und greifen kann; seine Gegner mit Vermuthungen und Hypothesen. Die Hypothese aber kann niemals zur Grundlage eines wissenschaftlichen Systems dienen. Die Hypothese in der Weise und Ausdehnung, wie sie von der philosophischen Speculation benutzt wird, verläßt den einzig sichern Boden menschlichen Begreifens, die sinnliche Erkenntniß, und erhebt sich in Regionen, welche entweder nicht vorhanden oder

---

*) Seitdem die obigen Andeutungen und Erwartungen in der ersten Auflage seiner Schrift durch den Verfasser zum Erstenmal ausgesprochen wurden, haben dieselben binnen der kürzesten Zeit nach allen Richtungen eine vollkommene Bestätigung gefunden, und die wissenschaftliche Agitation über die angeregten Fragen ist eine so allgemeine und ausgedehnte geworden, daß sie ohne Uebertreibung epochemachend genannt werden kann.

unserer Einsicht durchaus unzugänglich sind. Sie wird in ihrem planlosen Umherschweifen nie an ein Ende gelangen; denn hinter dem, was unsrer natürlichen Einsicht verschlossen ist, können ja alle denkbaren Dinge existiren. Alles, was über die sinnliche Welt und die aus der Vergleichung sinnlicher Objecte und Verhältnisse gezogenen Schlüsse hinausliegt, ist Hypothese und auch nichts weiter als Hypothese. Wer die Hypothese liebt, mag sich damit begnügen. Der Naturkundige kann es nicht und wird es nie können. „Der Naturkundige kennt nur Körper und Eigenschaften von Körpern; was darüber ist, nennt er transcendent, und die Transcendenz betrachtet er als eine Verirrung des menschlichen Geistes.“ (Virchow).

Wer die Empirie als solche verwirft, verwirft alles menschliche Begreifen überhaupt und hat noch nicht einmal eingesehen, daß menschliches Wissen und Denken ohne reale Objecte ein non ens ist. Denken und Sein sind ebenso unzertrennlich, als Kraft und Stoff, als Geist und Materie, und ein materienloser Geist ist eine willkürliche Annahme ohne jede reale Basis. Besäße der menschliche Geist metaphysische, durch die reale Welt nicht bestimmbare Kenntnisse, so müßte man von den Metaphysikern dieselbe Uebereinstimmung und Sicherheit der Ansichten verlangen dürfen, wie sie unter den Physiologen über die Function eines Muskels oder unter den Physikern über das Gesetz der Schwere u. s. w. besteht; statt dessen finden wir bei ihnen nichts als Unklarheiten und Widersprüche.

„Wenn die Philosophie“, sagt Virchow, „die Wissenschaft des Wirklichen sein will, so kann sie nur den Weg der Naturwissenschaft gehen und in der Erfahrung die Gegenstände ihrer Forschung und Erkenntniß suchen. Sie wird dann nicht bloß dem Inhalte, sondern auch der Methode nach Naturwissenschaft, und sie kann sich von dieser höchstens durch das Ziel unterscheiden, insofern fast alle philosophischen Schulen sich ein transcendentes Ziel, die Erforschung des Weltplanes oder die Er-

gründung des Absoluten vorstecken, während die wahre Naturforschung concrete Ziele verfolgt und die Erkenntniß des Wesens des Individuellen als ihre letzte Aufgabe betrachtet. Denn das Beispiel aller Zeiten hat sie belehrt, wie fruchtlos das vorzeitige Streben nach dem Allgemeinen, wie hoffnungslos der Weg zum Absoluten ist."

Daraus mag sich jeder Einzelne die Frage beantworten, ob die Naturwissenschaften das nicht selten bestrittene Recht haben, sich an philosophischen Fragen zu betheiligen. Man hört heute aus jedem Winkel literarischer Thätigkeit heraus von den s. g. Gebietsgrenzen der Naturwissenschaften reden. Aber die Redenden wissen gewöhnlich selbst nicht, was sie damit sagen wollen, und folgen nur einem instinktiven Antriebe der Furcht vor der plötzlichen und unnachsichtigen Zerstörung gewisser bisher festgehaltener Meinungen durch jene Wissenschaften. Eine Wissenschaft kennt keine Grenzen außer denjenigen, welche in ihr selbst liegen; soweit ihr Blick reicht, so weit hat sie ein Wort mitzureden, und niemals hat eine Wissenschaft hierzu ein größeres Recht gehabt, als die der Natur — eine Wissenschaft, welche vielleicht in einer späten Zukunft das Einzige sein wird, das von allem menschlichen Wissen übrig bleibt. Nach unserer Ansicht ist eine Erörterung der höchsten Dinge, welche nicht mit den Resultaten der Naturforschung in Einklang gebracht werden kann, ein Convolut von Worten ohne Sinn. Wird sich die speculative Philosophie, machtlos gegen die Thatsachen, welche der Naturalismus in's Feld führt, dadurch zu retten suchen, daß sie sich in unerreichbare metaphysische Höhen zurückzieht, so wird sie an Einsicht jenem Thiere gleichen, welches der Gefahr durch Verbergen seines Kopfes zu entgehen sucht. Mit vornehmthuender Verachtung ist noch niemals ein in Waffen einhergehender Gegner besiegt worden.

Zuletzt glauben wir es für einen Ausfluß unpassender Prüderie halten zu dürfen, wenn einzelne angesehene Stimmen auf

naturwissenschaftlicher Seite selbst sich gegen jene Betheiligung erklären, weil sie glauben, daß das empirische Material nicht ausreiche, um bestimmte Antworten auf transcendente Fragen geben zu können. Freilich reicht es nicht aus, um diese Fragen positiv zu beantworten; aber dazu wird es eben nie ausreichen. Dagegen reicht es mehr als vollkommen aus, um sie negativ zu beantworten und dem Reiche der die Erfahrung mißachtenden philosophischen Transcendenz ein Ende zu machen. Wer die Hypothese auf naturwissenschaftlichem Gebiete bekämpft, muß sie auch auf philosophischem bekämpfen. Die Hypothese kann behaupten, daß Sein und Denken einmal getrennt waren; die Empirie kennt nur ihre Unzertrennlichkeit.

Denen endlich, welche sich durch ein oder das andere Resultat unserer Studien in ihren bisherigen philosophischen oder religiösen Ueberzeugungen gekränkt fühlen sollten, rufen wir am Schlusse dieses Kapitels und der ganzen Schrift die schönen Worte Cotta's zu: „Die empirische Nachforschung hat keinen andern Zweck, als die Wahrheit zu finden, ob dieselbe nach menschlichen Begriffen beruhigend oder trostlos, schön oder unästhetisch, logisch oder inconsequent, vernünftig oder albern, nothwendig oder wunderbar ist."

Leipzig
Druck von Giesecke & Devrient.